

Nye teknologimedierede klyngeformer

Heilesen, Simon; Helms, Niels Henrik

Publication date:
2012

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

Citation for published version (APA):
Heilesen, S., & Helms, N. H. (2012). *Nye teknologimedierede klyngeformer*. KnowledgeLab, SDU.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact rucforsk@ruc.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Nye teknologimedierede klyngeformer

ELYK Rapport 10

Udarbejdet af Simon B. Heilesen og Niels Henrik Helms

© Simon B. Heilesen og Niels Henrik Helms, 2012
Odense og Roskilde
Udgivet af Knowledge Lab
ISBN 978-87-994399-5-9 EAN 9788799439959

ELYK Rapport XX

Link til e-udgave:
<http://www.elyk.dk>

Forord

Hermed præsenteres forskningsrapport nr. 10 i ELYK projektet: *E-læring, yderområder og klyngedannelse*. Rapporten præsenterer en skitse til en netværksdidaktik til inspiration for uddannelsesudviklere og forskere, som arbejder med it-støttet kompetenceudvikling og it-støttet netværkssamarbejde mellem virksomheder.

Alle e-læringskoncepter udviklet i ELYK projektet forsøger at udvikle nytænkende svar på indlejrede sociale, kulturelle praksisser og logikker i specifikke virksomheds- og uddannelseskontekster og trækker på en bred forståelse af e-læring som digitalt medieret kompetenceudvikling. I dette projekt er der eksperimenteret med, hvordan digitale teknologier kan understøtte eksperimentelle klynger med udgangspunkt i en nyfortolkning af *Quadruple Helix* begrebet som en konceptuel model for samspillet mellem myndigheder, vidensinstitutioner, virksomheder og brugere.

Alle de nye e-læringskoncepter, som er udviklet i ELYK projektet, kan findes på projektets hjemmeside www.elyk.dk

Jeg takker EU og mål 2 programmet for den støtte, som projektet har modtaget. En særlig tak skal lyde til alle de "brugere", som har deltaget i udviklingen af de nye koncepter.

Venlig hilsen

Projektleder
Karsten Gynther
University College Sjælland

Indholdsfortegnelse

Summary	6
Resumé	7
1. Forord	8
2. Klynger, netværk, og cases	9
3. Teori og metode	11
3.1 Meta-niveau, quadruple helix modellen.....	11
3.2 Meso-niveau: Fire-felt modellen.....	14
3.3 Mikro-niveau: Interessefællesskaber.....	16
4. Konceptgenerering	18
4.1 Validering af problemidentifikation med brugere.....	18
4.1.1 Energiklyngecenter Sjælland.....	18
4.1.2 E-business Fyn.....	20
4.2 Præsentation af design framework og valg af design-principper.....	20
4.2.1 SECTIONS-parametrene i nyt lys.....	24
4.3 Prototypeudvikling.....	27
4.3.1 Energiklyngecenter Sjælland.....	27
4.3.2 E-business Fyn.....	30
5. Intervention i praksis og redesign	32
5.1 Dokumentation af test/afprøvning: Energiklyngecenter Sjælland.....	32
5.2 Evaluering, analyse, Energiklyngecenter Sjælland.....	33
5.2.1 Relativ fordel.....	34
5.2.2 Kompatibilitet.....	35
5.2.3 Komplexitet og afprøvelighed.....	37
5.2.4 Synlighed.....	37
5.2.5 Valg af system.....	38
5.3 Redesign, Energiklyngecenter Sjælland.....	38
5.4 Evaluering, analyse, E-business Fyn.....	38
5.4.1 Hidtidig praksis.....	38
5.4.2 Karakteristik af beslutningstagerne.....	39
5.4.3 Relativ fordel.....	39
5.4.4 Kompatibilitet.....	40
5.4.5 Komplexitet og afprøvelighed.....	40
5.4.6 Synlighed.....	40
5.4.7 Valg af system.....	41
5.5 Redesign, E-business Fyn.....	42
6. Konsekvenser for projektets resultat af at anvende ELYK innovationsmodellen	43
6.1 Netværkets horisont.....	44
6.2 Netværk, medier og brudstykker af en netværksdidaktik.....	45
6.3 Flexicurity.....	47
6.4 Netværkssamfund?.....	48
6.5 Hvad der skal gøres.....	49

7.	Konklusion	51
8.	Litteratur	53

Summary

The purpose of this project has been to explore how digital technologies may facilitate the development of new forms of clusters and professional networks in outlying areas in Denmark. The approach has been experimental. Pivotal to all work in the project has been the implementation of a “four stage” method for user-driven innovation (Figure 2). On a meta-level, the complex interrelations among the numerous actors participating in the development processes have been understood in terms of a new user-centered Quadruple Helix model (Figure 1). The model brings out the point that the “user” will always be a construction, defined by a particular role in a particular situation involving particular sets of interrelations with other actors.

The project has unfolded through three main stages. In an initial phase, current communication practices in clusters and networks in outlying area were explored in seven in-depth interviews. The findings suggested: 1) that adoption of digital technologies appears not to have advanced much beyond the use of e-mail and web sites used for general information and news. 2) That clusters under development were more open to exploring the potentials of new media than were well-established clusters. Also, in this phase of the project, a study was conducted on how to evaluate and eventually select IT-solutions for the clusters on a sound methodological basis. Combining methods from HCI, communication studies, and studies in educational organization, a set of criteria were developed and implemented.

Collaboration with two emerging clusters to serve as cases initiated the second project phase. “Energiklyngecenter Sjælland” (Energy Cluster Center Zealand) supports local municipalities in creating green growth and green solutions within the energy sector. One of its tasks is to help stimulate green growth by involving local SMEs. “E-business Fyn” (E-Business Funen) is part of the regional business promotion activities. Special focus is on SME development in the southern and western parts of the region. Drawing actively on end users at interviews and workshops, ideas for prototypes were developed, evaluated, designed, and eventually implemented. In both cases, matters were complicated by the fact that the clusters reached an operational phase later than expected. Actual testing thus has had to be limited to a period of twelve months.

In the third phase of the project, observations were carried out, as the electronic networks of the clusters went into operation. Midway, interviews with users were conducted, on the basis of which adjustments to the two platforms were implemented. At the end of the experiment, a new round of interviews was carried out.

In both experiments, neither the extent nor the sophistication of usage met the expectations of the project that digital communication may help strengthen networking among SMEs in outlying areas. Reasons vary somewhat across the two cases, but a prominent factor in both is that digital networking seems not to be compatible with the ways the users live and work. In a wider sense, digital communications may not yet be fully socially acceptable within the professional domains that the project has focused on.

Resumé

Denne rapport beskriver forløbet af det, der i ELYK-projektet kaldes forsknings- og udviklingsprojekt 2 (FoU2): "Nye teknologimedierede klyngeformer". Programmet har haft til formål at undersøge, hvordan digitale teknologier vil kunne understøtte udviklingen af nye former for klyngedannelser i yderområderne i Region Sjælland og Region Syddanmark. Der har således skullet etableres to eksperimentelle klynger; én fra hvert af de to ELYK-netværk (hhv. Sjælland og Syddanmark). Rapporten beskriver udviklingen af disse klynger, og hvordan digitale teknologier helt eller delvist har understøttet denne udvikling. Først og fremmest lægges der imidlertid i rapporten vægt på, hvilke koncepter for udvikling, teknologivalg og evaluering, der er genereret i projekterne. Det er i tråd med ELYK-projektets overordnede sigte, som er at medvirke til sådanne konceptuelle nyudviklinger, som kan styrke udvikling i almindelighed og kompetenceudvikling i yderområderne i særdeleshed.

I FoU2 har der naturligt været lagt vægt på dette i forhold til netværks- og klyngeudvikling, hvor der er taget afsæt i en diskussion og udvikling af en tentativ forståelse af det komplekse samspil mellem klyngeprojekternes mange aktører (myndigheder, virksomheder, vidensinstitutioner, borgere), hvor der skitseres en nyfortolkning af *Quadruple Helix* begrebet. Det vil sige en konceptuel model for samspillet mellem myndigheder, vidensinstitutioner, virksomheder og brugere. Denne model har leveret en overordnet teoretisk ramme for de øvrige metodiske og teoretiske tilgange. Som overordnet meta-design model har været anvendt *firefeltsmodellen* (ELYK-modellen). Formålet med denne model er at strukturere både spatialitet og processer inden for projektets rammer. Udgangspunktet er her, at aktørerne i en sådan udviklingsproces har skiftende roller, der påberåber sig forskellige konceptuelle beskrivelser, hvor de bevæger sig fra en situation, hvor forskeren blot observerer, til en hvor brugerne aktivt deltager i observationen, og videre til en situation hvor brugeren bliver partner, og slutteligt til en ny situation, hvor innovationen bliver en del af (en ny) praksis. Tanken er således, at de forskellige positioner styres af forskellige rationaliteter og metoder.

De temporære udviklingsfællesskaber, der udvikles, konstitueres af de artefakter og procedurer, der er en væsentlig del af processen. I projektet defineres disse fællesskaber som *interessefællesskaber* for at differentiere dem fra de mere stabile praksisfællesskaber, der konstituerer praksis i mere statiske organisatoriske sammenhænge.

I forbindelse med valget af de teknologier, der indgår som disse konstituerende artefakter præsenterer projektet en nyudvikling af en model for teknologivalg. Modellen SECTIONS suppleres med overvejelser om accept i forhold til brugergrupperne. – Endelig afsluttes FoU2 med en evaluering, hvor afsættet er Everett Rogers' (2003) model for spredning og accept af innovationer.

Afsluttende diskuteres projektet i forhold til en netværksforståelse, hvor der lægges vægt på forholdet mellem netværksaktørernes horisont og de intentioner og hensigter, der ligger bag projektet. Her peges der på, at udvikling af en bredere netværkshorisont både er en del af at kunne agere i en globaliseret verden, og videre at en sådan kompetenceudvikling påberåber sig længerevarende og dybere læreprocesser end dem, der umiddelbart sker gennem adgang til et digitalt system. På baggrund heraf skitseres en netværksdidaktik, og der peges på behovet for lokale translatører, som kan koble mellem lokale ressourcer og fx den viden, der genereres i videnssystemerne.

1. Forord

I disse år sker der store forandringer i vores samfund. Det gælder ikke mindst i forhold til yderområderne. Der er en generel tendens, ikke bare i Danmark, men også globalt, til at produktionsarbejdspladser flyttes ud til deciderede lavtlønsområder. Samt til at videtunge arbejdspladser og jobs lokaliseres ikke bare i byerne, men frem for alt i metropolområder. Resultatet er lokalområder i det, der nogle gange kaldes yderområder, hvor befolkningen bliver relativt ældre og relativt mindre uddannet end gennemsnittet. Samtidig er den administrative og politiske opdeling af landet, som vi har kendt siden kommunalreformen i 1970, med strukturreformen i 2007 afløst af en model, hvor enhederne er blevet store, hvor kommunaldrift har skullet og skal optimeres i større og mere effektive enheder. Denne strukturelle udvikling er blevet yderligere accentueret af det konjunkturrelle pres, som først finanskrisen og siden budgetkrisen udgør. Det er således både en økonomisk og kulturel udfordring, disse områder står midt i og som formentlig vil vokse de kommende år. Der har siden opkomsten af IT og mulighederne for netbaseret samarbejde været store forventninger til disse teknologiers muligheder. De kan pr. definition overskride afstande, og dermed skulle de netop levere betingelserne for at skabe udvikling uden for metropolerne. Disse forventninger er sjældent blevet hverken helt eller delvist indfriet. ELYK-projektet viser overordnet, at der er muligheder, hvis den lokale regionale udvikling kobles med en brugerdreven model. Men projektet viser også, at der er behov for lokale translatører, som kan sikre koblinger mellem det lokale og det globale, og mellem en videnskabelig videnudvikling og det lokale "know how".

Denne rapport præsenterer resultaterne fra ELYK's forsknings- og udviklingsprojekt 2 (FoU2): "Nye teknologimedierede klyngeformer". Projektet har været organiseret som to adskilte forløb, hvor forskere i fællesskab har brugt erfaringer og iagttagelser fra disse til at udvikle teorier, metoder og koncepter. Det er således et projekt som ikke har kunnet gennemføres uden samarbejde og medvirken fra en række forskellige miljøer og enkeltaktører. Dem vil vi naturligvis gerne takke. Det er samtidig en rapport, som dokumenterer, at netværkssamfundet ikke bliver en mulighed isoleret, hvis der ikke kobles til andet og mere end digitale kommunikationsmuligheder.

2. Klynger, netværk, og cases

ELYK-projektets delprojekt 2 har haft til opgave at undersøge, hvordan digitale teknologier kan understøtte udviklingen af netværk og klynger i yderområderne i Region Sjælland og Region Syddanmark.

Der ligger naturligvis en række udfordringer i forhold til et sådant forsknings- og udviklingsprojekt. Alene den begrebslige afklaring er en udfordring i og med, at netværksbegrebet har fundet bred anvendelse, samtidig med at dets definitoriske bestemmelse er blevet udvandet og diffus. Den franske sociolog Bruno Latour (1999) skriver i en artikel om sin egen anvendelse af begrebet netværk: *".. it has lost any cutting edge and is now the pet notion of all those who want to modernize modernization"* – og lidt længere fremme i artiklen fremhæver han det, der var den oprindelige betydning for ham, og som også for delprojektet må være det afgørende: *"... a series of transformations"*. Netværk er ikke som et IT-netværk en friktionsløs infrastruktur af relationer. Det er transformationer, som skaber relationer. Relationer som skabes af de deltagende aktører og aktanter (her teknologier), og som ideelt set medfører læring og forretningsudvikling for deltagerne.

I en undersøgelse af forskellige grønne netværk i Danmark har Moesgaard et al. (2010) foretaget en netværkskarakteristik som følger:

"Et netværk består i sin mest generelle form af en række relationer, der er forbundet af via en række knudepunkter. Disse knudepunkter kan have forskellig karakter og vil typisk bestå af såvel forskellige former for sociale aktører, så som individer, organisationer og gruppe, som materielle og immaterielle artefakts som tekniker, bygninger, og materialer og aktiviteter. Relationer vil ligeledes have forskellig i form af forskellige typer af tekniske, sociale, kulturelle og institutionelle relationer."

Denne brede og inkluderende definition, som er inspireret af den svenske økonom Håkan Håkansson (Mandják, Simon & Szalkai, 2011) bruges her som afsæt for diskussionen af netværk og netværksudvikling.

Det ofte overlappende begreb "klynger" ses som fortætninger af relationer, der er defineret af forskelle, hvor det gensidige samspil skaber viden og/eller økonomisk merværdi. Samtidig vil vi påpege, at den systematiske og rationelle model for klyngeudvikling som en form for erhvervsfremmevirkemiddel, der fx advokeres for af Oxford Research i form af: "Klyngeudvikling: En praktisk fremgangsmåde med 12 skridt" (Møller, Furre & Schou, 2007), nok kan bruges som inspiration til design af sådanne processer, men ofte bliver rationelle, normative planlægningsmodeller, der fjerner blikket fra mere kreative processer, som kunne give mulighed for mere radikale innovationsprocesser. Her bliver det typisk mere af det samme med fokus på forbedring eller, om man vil, den inkrementale innovation. Det betyder naturligvis ikke, at der i et udviklingsperspektiv ikke skal skabes et videngrundlag for beslutnings- og designprocesser. Derfor indledtes denne del af ELYK-projektet i september 2009 dels med en undersøgelse af kommunikationspraksis i eksisterende, relevante netværk og klynger (Heilesen & Helms, 2010) og dels med en afdækning af, hvilke kriterier, der bør opstilles for valg af systemer til at understøtte online-kommunikation og -samarbejde (Heilesen & Helms, 2011).

Konklusionen på undersøgelsen af kommunikationspraksis var, at der blandt nystartede netværk og klynger syntes at være væsentligt større interesse for at forsøge at arbejde med nye, digitale former for kommunikation, end der var blandt veletablerede klynger og netværk. Derfor valgte ELYK-delforprojektet at indlede et samarbejde med henholdsvis en helt nyetableret og en relativt nyetableret klynge, nemlig *Energiklyngecenter Sjælland* og *E-business Fyn*. Fordelen ved dette valg var, at begge samarbejdspartnere var stærkt interesserede i og villige til at bruge ressourcer på at opbygge nye kommunikationsplatforme og lade dem spille en fremtrædende rolle i kommunikationen med klyngernes medlemmer/brugere. Ulempen var, at ELYK-projektets forsøg med kommunikation i klynger først kunne gå i gang, når klyngerne faktisk enten kom i drift eller blev introduceret til den digitale platform. Det gjorde de i begge tilfælde noget senere end forventet, og derfor har perioderne for praktiske eksperimenter måttet begrænses til 12 måneder.

3. Teori og metode

Teoretisk og metodisk har delprojektet arbejdet med tre niveauer: En overordnet forståelsesmæssig ramme for samspillet mellem myndigheder, virksomheder, vidensorganisationer og borgere (meta-niveau). En teoretisk model for brugerdreven innovation, firefelt-modellen (ELYK-modellen, meso-niveau), og et praktisk niveau for at gennemføre udviklingsprojektet på en metodisk velfunderet måde (mikro-niveau).

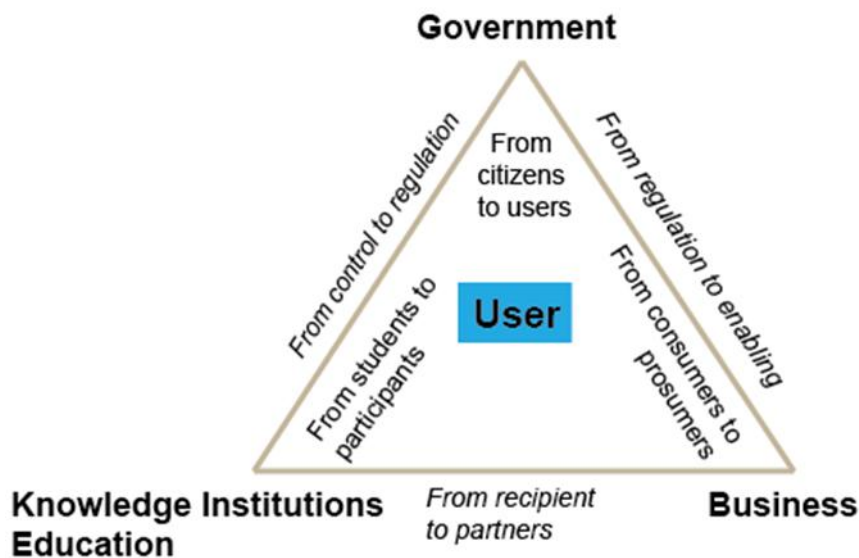
3.1 Meta-niveau, quadruple helix modellen

ELYK-delprojektet baserer sin forståelse af det komplekse samspil mellem klyngeprojekternes mange aktører (myndigheder, virksomheder, vidensinstitutioner, borgere) på en nyfortolkning af *quadruple helix* begrebet. Denne har leveret en overordnet teoretisk ramme for de øvrige metodiske og teoretiske tilgange.

Quadruple helix modeller er fortsat mindre udbredte end den triple helix (Etzkowitz, 2002) model, som er afsættet for Quadruple helix modellen. Triple Helix er blevet en del af innovationsforståelsen og er mere eller mindre eksplicit indgået i en række europæiske politik-initiativer. Triple helix er en spiralformet model for forståelse af, at innovation opstår i relationerne mellem parallelle systemer, det vil sige i gensidige samspil mellem virksomheder, myndigheder og videnskab. Triple helix modeller er reelt meta-strukturelle, selv om der i samspillet mellem aktørerne indgår oversættelseszoner, som muliggør strukturelle koblinger (Helms, 2009). Som meta-modeller konstituerer de ikke en model for, hvordan dette samspil operationelt kan organiseres. Modellen anerkender de forskellige rationaliteter eller koder, om man vil, i de gensidige operationer (eller iagttagelser, hvis den systemteoretiske tilgang skal bevares). En af begrænsningerne ved modellen er, at selv om disse rationaliteter synliggøres, så implicerer modellen samtidig, at rationaliteten kan konstituere symmetriske relationer. Her anerkendes viden- og for den sags skyld magtformernes forskellighed ikke. Som det også vil fremgå af det følgende, vil der typisk være tale om asymmetriske relationer, idet de forskellige systemers konkrete aktører vil operere med forskellige former for viden.

De forskellige videnformer kan koncipieres på forskellig måde, og det ligger umiddelbart uden for denne rapports egentlige anliggende at redegøre for dette forhold, men for forståelsen af udviklingsforløbet er det nødvendigt at etablere en summarisk forståelsesramme for dette. Viden i brugernes verden er situeret, lokal og overvejende oral. Den er mere en form for "techne", hvis vi skal anlægge en aristotelisk videnkategorisering end den er epistemisk, som det er kendetegnende i andre systemer (Gustavsson, 2001). Udfordringen er her at etablere dialog og ideelt set udvikling, der transcenderer rationaliteterne og videnformerne. Udviklingen af processer og strukturer for denne dialog er ELYK-projektets generelle udfordring, men den bliver særlig specifik i forhold til FoU2, idet der her er tale om en direkte relation. Det handler her om etablering af netværk, som har en nytteværdi for deltagerne, mens der i andre dele af projektet er tale om en indirekte nytteværdi i form af etablering af uddannelse, kompetenceudvikling, mv. hos nogle aktører (fx erhvervsuddannelser eller arbejdsmarkedsuddannelser), som vil være nyttig for andre (fx medarbejdere i virksomhederne). I forsøget på at overkomme denne udfordring har delprojektet inddraget den nyere teoriudvikling inden for "triple helix", hvor der er fokus på brugernes direkte involvering.

I de senere år er "brugeren" eller civilsamfundet blevet indforskrevet som en fjerde, væsentlig aktør (sammen med virksomheder, myndigheder og vidensinstitutioner), og det har givet anledning til at udvikle quadruple helix innovationsmodeller. Disse nye modeller anerkender, at almindelige borgere, som ikke er fageksperter, aktivt deltager som medskabere af nye produkter og ny viden. Der findes endnu ikke én bredt accepteret definition på quadruple helix begrebet. Der er snarere tale om en række forskellige tilgange, der kan opsummeres i fire hovedtyper, som placerer sig på et kontinuum (Arnkil, Järvensivu, Koski & Piirainen, 2010). I den ene ende af dette befinder sig en udvidet triple helix model, hvor brugernes erfaringer inddrages, og hvor de deltager i afprøvning af produkterne. I den modsatte ende af skalaen befinder sig en model, hvor slutbrugere med støtte fra virksomheder, myndigheder og vidensinstitutioner indgår som initiativtagere til og medudviklere af innovationsprodukter. Mellem disse yderpunkter finder man modeller, som lægger vægt på henholdsvis virksomhedernes eller myndighedernes rolle.



Figur 1: ELYK-projektets quadruple helix model

Hver af de fire tråde i quadruple helix modellen er bredt defineret. Myndigheder, virksomheder og vidensinstitutioner har imidlertid komplekse organisationsstrukturer, som må defineres mere præcist i en given, konkret anvendelse af modellen. Endvidere har de forskellige former for indbyrdes relationer af administrativ, kulturel, økonomisk. mv. art.

På tilsvarende vis må meget brede begreber som "bruger" eller "borger" forstås i sammenhæng med konkrete menneskelige aktiviteter. En bruger er endvidere altid forankret i en bestemt socio-kulturel sammenhæng, og denne udgør typisk et komplekst system af afhængigheder.

Helix-modeller skitserer generelt relationer mellem forskellige tråde, men trådene defineres alligevel ofte som afgrænsede enheder. Det er nyttigt, når man betragter de forskellige og de skiftende roller i innovationsprocessen. De interagerende helixer kan have samme objekt, men betydningen vil være systembetinget og forskellig. Tag for eksempel begrebet "bruger". Ud fra virksomhedens perspektiv kan der være tale om

en kunde eller en medarbejder. Ud fra myndighedsperspektivet kan der være tale om en part eller en klient. Og ud fra vidensinstitutionens perspektiv kan der være tale om en informant, medarbejder eller studerende.

Begrebet "bruger" bliver med andre ord altid fortolket ud fra et bestemt perspektiv. Men selv om der anlægges et særligt perspektiv, har brugeren altid mange dimensioner. Håndværksmesteren, som videndeler i det elektroniske netværk, er således ikke blot erhvervsrepræsentant, men også kunde i andre virksomheder, klient i forhold til det kommunale bureaukrati, lærende i forhold vidensinstitutionen, mv. For at få disse forhold tydeligt frem har delprojektet udviklet en ny variant af quadruple helix modellen, i hvilken roller, relationer og afhængigheder mellem aktørerne er tydeliggjort (Figur 1). Brugeren bliver her et socialt objekt (se nedenfor) som påkalder sig meningsbeskrivelse, og samtidig et samlingspunkt for de forskellige rationaliteter og deraf følgende perspektiver.

Relationerne, beskrevet som i alt seks "fra ... til" betegnelser, skal opfattes som kontinua, hvor der fx kan være flere tilstande mellem "modtager" (recipient) og "partner". Samtidig kan der i relationerne læses en historisk progression, hvor fx "forbruger" er karakteristisk for industrisamfundet, mens "prosument" (prosumer, Toffler, 1980) er et kendetegn ved informationssamfundet, voldsomt aktualiseret ved fremkomsten af det sociale internet (Web 2.0).

Den grundlæggende forståelse er, at i relationerne mellem myndigheder, virksomheder og vidensinstitutioner sker der en udvikling både i rationalitet og i form. Dermed ikke sagt, at traditionel regulering af virksomheder og industri ikke fortsat finder sted og er en del af rationaliteten. Men rationaliteten og koderne er under forandring på grund af udviklingen i den globale økonomi. Målsætningen for den danske velfærdsstat er at gøre samfundet som sådan og virksomhederne i særdeleshed i stand til at håndtere de globale forandringer. Der udvikles til stadighed politik på området, men grundet kompleksiteten og usikkerheden er der en tendens til ikke at skabe egentlige løsninger, men hellere rammer for løsninger, som de forskellige aktører kan arbejde videre med. Således bliver innovation til et styringsredskab og til et middel til at udvikle strategier. Udtrykt på en anden måde: Det konkrete projekt kommer til at indgå i udviklingen af strategier. Eksempler er at finde i de europæiske strukturfondes bestræbelser (2007-2013) på at styrke regional konkurrencedygtighed gennem "flere og bedre jobs" og "bedre viden og innovation for at sikre vækst" (www.ebst.dk/regionalpolitikogstrategier). Programmer af denne art kombinerer typisk overordnede udsagn med forskellige indikatorer, men opstiller ikke operationelle mål eller detaljerede beskrivelser og overlader det til kræfterne i samfundet at formgive nye løsninger. Det er præcis samme tænkning, som ligger til grund for ELYK-projektet, hvis hovedopgave er ved hjælp af brugerdrevet innovation at udvikle nye måder at kompetenceudvikle medarbejdere i små og mellemstore virksomheder i yderområderne i Danmark.

Triple helix modellen, som baserer sig på systemteori, hævder som nævnt, at dens forskellige systemer ikke direkte interagerer. De er heller ikke ordnede hierarkisk. Differentieringen afgrænser samfundet i komplementære dele, som retter sig mod forskellige koder. Handlingssfærer og orientering er adskilt horisontalt i systemer. Spørgsmålet er, om koderne er under forandring? Nogle forskere hævder, at de bliver porøse, dvs. at de er mere flydende og under diskussion (Grant 2004). Andre hævder, at koderne forskydes inden for organisationer; at såkaldte "shifters" transformerer organisationer-

nes rationalitet mod andre koder (Åkerstrøm Andersen & Born, 2003). ELYK-projektet vil nærmere hævde, at det i en brydningstid er nødvendigt at anerkende andre former for orden, som fungerer parallelt med de etablerede systemer. Der er ikke i systemisk forstand tale om organisationer med medlemskab, men om midlertidige rammer, defineret af ideer og interesser. Denne tilgang er inspireret af Werner Rammert:

"The emergence of a new knowledge regime besides an established one can be stated, if one can identify new patterns of coordination in the academic, industrial and political fields of knowledge production as well as between them and if these patterns can be condensed into a coherent set of 'rules of the game'." (Rammert, 2004).

Koderne skal således for det *første* være kreative og innovative udviklinger med henblik på brugeren. For det *andet* være en interesse for at skabe nye, accepterede former; og for det *tredje* være medier (brugeren) som muliggør kommunikationen.

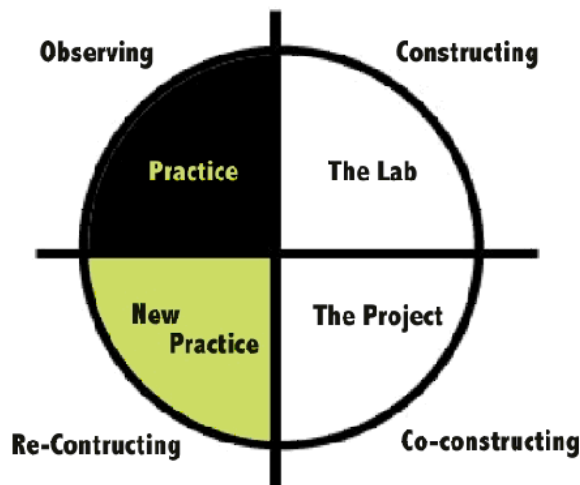
For at sammenfatte: Den gængse triple helix model beskriver skiftende relationer mellem industrisamfundets systemer, hvor systemerne spiller sammen i transformative fornyelsesprojekter. Quadruple helix modeller synes måske umiddelbart at repræsentere en mere humanistisk tilgang, hvor der er fokus på individet og civilsamfundet. Men i ELYK-projektets forståelse er der nærmere tale om en kampplads for forskellige rationaliteter og faktiske styrkeprøver om, hvordan nye udfordringer skal gribes an. Blandt disse også udfordringen om, hvordan forskning, virksomhed og ledelse skal foregå, når brugeren er omdrejningspunktet. Brugeren (mediet) er en konstruktion, hvis ontologiske status fremgår af de frembrydende rationaliteter i de forskellige domæner, og er også et medium for de tværgående domæner, som udvikler sig inden for de nye vidensordener. Følger man denne tankegang er det muligt at redesigne modellen ud fra den betragtning, at de forskellige relationer er medieringer af de strukturelle koblinger mellem forskellige systemer. Det bliver også muligt at diskutere, hvordan sådanne møder og konstruktioner opstår. Meta-modellen danner således analytisk udgangspunkt for en forståelse af kreativitetens og innovationens rationaler på et systemisk niveau

3.2 Meso-niveau: Fire-felt modellen

ELYK-projektet har udviklet en model for brugerdrevet innovation, ELYK-modellen (Gynther, 2010), på grundlag af en lidt simplere model, *Firefelt-modellen* (Helms 2010, Helms & Heilesen 2011), som dette delprojekt har gjort brug af (Figur 2). Modellen har til formål at strukturere både spatialitet og processer inden for projektets rammer. Den grundlæggende overvejelse har været, at når brugeren er en konstruktion (jf. ovenfor), så giver det mening at bevæge sig fra en situation, hvor forskeren blot observerer til en, hvor brugeren aktivt deltager i observationen, og videre til en situation hvor brugeren bliver partner, og slutteligt til en ny situation, hvor innovationen bliver en del af (en ny) praksis. Tanken er således, at de forskellige positioner styres af forskellige rationaliteter og metoder, som så igen kræver en mere generel metodediskussion.

I modellens øvre venstre felt er markeret den nuværende praksis (Figur 2). Når der skal udvikles nye produkter, er det naturligvis nødvendigt at være fortrolig med eksisterende praksisser, samt de sammenhænge innovationen skal indgå i, og hvem slutbrugere er. Sådanne indledende observationer kan fx udføres vha. etnografiske metoder.

På dette stadie er innovatorerne (dvs. forskerne) observatører, og brugerne er de observerede.



Figur 2. Firefelt-modellen

I det øvre højre felt, laboratoriet, bliver nye artefakter udviklet og afprøvet. Der er ikke tale om et bestemt fysisk sted, men om en ramme for afprøvning af prototyper sammen med brugerne, samt om idégenererings-øvelser med forskellige brugergrupper om nye potentialer. I ELYK-projektet har laboratoriet typisk haft form af workshops, hvor initiativtagerne (forskere) lægger deres første resultater frem til diskussion med brugerne, og hvor alle deltagere bidrager med at udtænke prototyper for nye praksisser. I laboratoriet bliver brugerne artikulerede aktører, mens forskerne skifter rolle fra observatører til udviklere.

Projektet, i nedre højre felt, er der, hvor prototyperne (videre)udvikles og afprøves. I projektet bidrager samtlige deltagere med deres forskellige rationaliteter og kompetencer. De oprindelige roller omdefineres til et partnerskab, som ikke er defineret af position (iagttager – iagttaget) men af kompetencer.

Endelig implementeres de nye praksisser i feltet for neden til venstre. På dette stadie sker der en udrulning af innovationen i organisationen, og den begynder gradvis at blive en del af hverdagen. Ideelt set udviskes teknologiaspektet her, så teknologien blot bliver en del af praksis. Da modellen er cirkulær, udgør dette trin afsæt for nye innovations-iterationer.

ELYK-modellen (og Firefelt-modellen) har været anvendt i samtlige ELYK-delprojekter som en operationel model for brugerinddragelse i kreative og innovative processer. Inspireret af forskellige traditioner for innovationsforskning har den vist sig at være bredt anvendelig til at beskrive de forskellige aktørers roller i forskellige faser af innovationsprocessen, og den har tillige fungeret som et grænseobjekt, som har lettet meningsdannelsen på tværs af de mange delprojekter på samme måde, som prototyperne har virket samlende i de forskellige workshops med forskellige aktører.

3.3 Mikro-niveau: Interessecællesskaber

Det praktiske metodiske arbejde har omfattet dokumentstudier, interviews, spørge-skemaundersøgelser observationer, logfil-analyser og workshops. Af disse metoder har workshops med forskellige brugergrupper været de mest givende og i en udviklings-sammenhæng metodisk interessante.

Workshops kan anskues som særlige, midlertidige cællesskaber. De er ikke cællesska-ber i en Lave og Wenger (1991) forstand, men friere og karakteriseret ved forskelle snarere end ensartethed. Fra start er deltagerne indlejret i forskellige domæner, men i løbet af processen bryder de ud af dem, samtidig med at de repræsenterer dem, og mødes om udfordringen i at udvikle nye ideer og produkter. Uvantheden og udfordrin-gen, som nok tolkes forskelligt i forskellige domæner, nødvendiggør en begrebsliggø-relse, som er forskellig fra "praksiscællesskaber". I den aktuelle projektsammenhæng er det måske mere dækkende at tale om interesse-cællesskaber ("communities of Inte-rests" "Cols", Fisher, 2001). Interessecællesskabet er et cællesskab af cællesskaber, hvor interessenter fra forskellige cællesskaber mødes. I vores optik er det en både ad-ækvat og operationel model for, hvordan interaktion foregår i nye videnregimer.

Der frembringes en situation, hvor forskellige domæner mødes, ikke fordi de deler rati-onalitet, men fordi de er forenet i en vision om eller interesse for nyskabelse gennem forskellighed. Det har været en kerneopgave i ELYK-projektet at facilitere sådanne si-tuationer, hvor aktører og interessenter fra forskellige domæner i cællesskab udvikler ny viden. Men for at det skal lykkes, er det vigtigt, at cællesskaberne forbliver midlerti-dige og at de ikke ender med at blive homogene. Der skal være en strukturel vekslen mellem åbenhed og lukkethed, og der tilstræbes mange-faglighed snarere end en tværfaglighed, som let fører til, at der fokuseres på det fælles.

Når aktørerne samarbejder i en innovativ kontekst i snitfladen mellem forskellige do-mæner, er der behov for materialitet eller medierende artefakter. Fisher skriver:

"learning in Cols requires externalizations ...in the form of boundary ob-jects ... which have meaning across the boundaries of the individual knowledge systems. Boundary objects allow different knowledge systems to interact by providing a shared reference that is meaningful within both systems. ... In this sense, the interaction between multiple knowledge systems is a means to turn the symmetry of ignorance into a resource for learning and social creativity (because innovations come from outside the city wall)." (Fisher, 2001).

I praksiscællesskaber ville man tale om relationen mellem reifikation eller medierende artefakter. Kernen i Wenger's (1998) teori er, at vi lærer ved at blive en del af et fælles-skab, og at denne "bliven" repræsenterer en dobbelt proces med reifikation af deltagel-se. Da reifikation stabiliserer processen, bruger vi reifikation som en hjælp til for-ståelse og ikke som en retningsanvisning. I midlertidige innovationscællesskaber bliver reifikationerne ustabile, og de ændres både gennem skift i deltagernes forståelse af dem og gennem udviklingen af selve eksternaliseringen.

De bliver på den måde såkaldte sociale objekter, som er kendt fra sociologien fx fra Mead og i nyere tid især Ralph Stacys gentænkning af netop Mead (Stacy, 2005). Mens vi med grænseobjekter sætter særligt fokus på, hvordan sådanne reifikation

skal forstås i relationerne mellem forskellige kontekster. Udtrykket kan føres tilbage til Star og Griesemers undersøgelse fra 1989 netop af, hvordan der skabes sammenhæng på tværs af forskellige sociale verdener. Her defineres sådanne objekter som:

Boundary objects are objects which are both plastic enough to adapt to local needs and the constraints of the several parties employing them, yet robust enough to maintain a common identity across sites. They are weakly structured in common use, and become strongly structured in individual-site use. These objects may be abstract or concrete. They have different meanings in different social worlds but their structure is common enough to more than one world to make them recognizable, a means of translation. The creation and management of boundary objects is a key process in developing and maintaining coherence across intersecting social worlds. (Star & Griesemer, 1989)

Men grænseobjekter er ikke alene de udkast og prototyper, som benyttes i udviklingsprocessen. Det vil i FoU2 sige de digitale platforme, der udvikles i forløbet. Det er også fx de aftaler, der indgås. De bliver så i Lindberg og Czarniawska's terminologi "grænseprocedurer", der som grænseobjekter i deres essens forbliver det samme, men for de forskellige aktører fortolkes forskelligt i overensstemmelse med deres rationalitet (Lindberg & Czarniawska, 2006). Endelig må de rapporter og lignende, der produceres og indgår i det konkrete projekt, ses som en del af de eksternaliseringer, der skaber sprog for og retning i projektet.

4. Konceptgenerering

4.1 Validering af problemidentifikation med brugere

Med udgangspunkt i den udredning om udvikling af samarbejdsformer for små og mellemstore virksomheder, som blev foretaget i det indledende ELYK-delprojekt (Christensen, 2010) indledtes arbejdet i nærværende projekt med en identifikation af relevante netværk og klynger i regionen. Syv af disse blev gjort til genstand for en interviewundersøgelse med det formål at kortlægge den eksisterende kommunikationspraksis (Heilesen, 2010; Heilesen & Helms 2010).

Undersøgelsen viste, at digitale teknologier ikke i dag spiller en fremtrædende rolle i netværkenes og klyngernes kommunikation. Det personlige møde bedømmes fortsat som værende afgørende vigtigt, når der skal skabes kontakt og etableres samarbejder. Brevpost er i høj grad erstattet med e-mail, som også i nogen grad erstatter telefonsamtaler, der i øvrigt fortsat er vigtige i kommunikationen. Internettet i form af World Wide Web benyttes til at søge information, ligesom netværk og klynger i dag som noget ganske naturligt har eget websted, der fungerer som brochure og opslagstavle og arkiv for informationer om organisationen. Digitale teknologier i øvrigt benyttes meget lidt. Det gælder fx konferencesystemer, videokonference og de former for socialt software, som Web 2.0-udviklingen har ført med sig.

Blandt de undersøgte netværk og klynger syntes der blandt nystartede enheder at være større interesse for at give sig i kast med forsøg med nye, digitale former for kommunikation end blandt veletablerede enheder, hvis kommunikation anses for at være tilfredsstillende af brugerne selv.

ELYK-projektet valgte derfor at etablere samarbejder med to helt nystartede klynger, nemlig *Energiklyngecenter Sjælland* og *E-business Fyn*. Begge deltog i undersøgelsen af kommunikationspraksis. Den forventede fordel ved dette valg var, at begge samarbejdspartnere var interesserede i og rede til at bruge ressourcer på at opbygge nye kommunikationsplatforme og lade dem spille en fremtrædende rolle i kommunikationen med klyngernes medlemmer/brugere. Ulempen var, at ELYK-projektets praktiske forsøg med kommunikation i klynger og netværk først kunne gå i gang, samtidig med at klyngerne faktisk kom i drift. Det gjorde de i begge tilfælde noget senere end forventet, og derfor har perioderne for praktiske eksperimenter måttet begrænses til ét år.

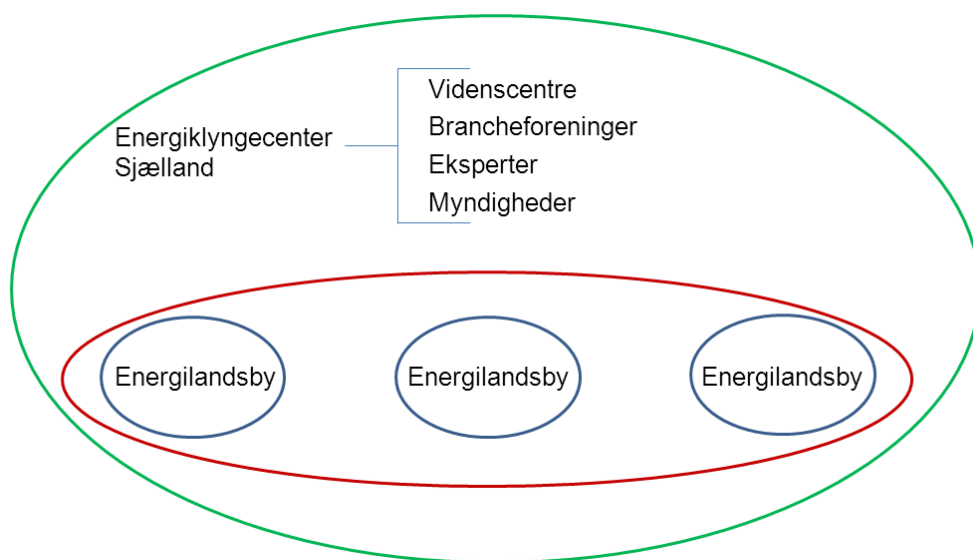
4.1.1 Energiklyngecenter Sjælland

Energiklyngecenter Sjælland har til opgave at hjælpe kommunerne i Region Sjælland med at skabe grøn vækst og grønne løsninger på energiområdet samt at anviser veje til at reducere udledningen af drivhusgasser. Det er centerets opgave at informere, iværksætte initiativer på området, facilitere nye former for tværkommunale samarbejder og skabe et generelt kompetenceløft på energiområdet. Blandt opgaverne er også at lade kommunerne anspore til grøn vækst i det lokale erhvervsliv, samt at skabe nye forretningsmodeller.

Energiklyngecenteret startede officielt sit virke i marts 2010 og lancerede i oktober-november 2010 de første energilandsbyer ("energi i landsbyer og åbne landområder") i de tre kommuner, som har taget initiativ til centeret: Lolland, Kalundborg og Roskilde).

Energiklyngecenter Sjælland har eget websted (<http://energiklyngecenter.dk/>), som informerer brugerne om centerets virke, arrangementer, kontaktoplysninger, mv. Webstedet er designet i orange, grønne og blå farver, som kan give mindelser om farverne i en termografi. Der er 250 – 400 besøg pr måned. Desuden har centeret i hele forsøgsperioden udsendt et nyhedsbrev pr e-mail til godt hundrede modtagere.

Den indledende kontakt mellem ELYK og Energiklyngecenter Sjælland blev etableret i november 2009, og i februar-marts 2010 blev den udbygget til et egentligt samarbejde om at bruge energilandsbyerne som en case for skabe netværk, der skulle facilitere et samarbejde mellem aktører fra kommuner, erhvervsliv og almindelige borgere. Det var Energiklyngecenter Sjællands ønske at skabe et kontrolleret online-forum for erfaringsudveksling om energispørgsmål mellem centeret, kommunale energimedarbejdere, virksomheder og borgere.



Figur 3. Energiklyngecenter Sjælland netværksformer.

Samarbejdet blev visualiseret som en række indbyrdes forbundne netværk på forskellige niveauer. Inden for energilandsbyen var det tanken at fremme netværk mellem borgere, lokale virksomheder, og mellem borgere og virksomheder. På næste niveau var det tanken at fremme erfaringsudveksling på tværs af energilandsbyernes borgere og virksomheder. På et tredje niveau var det tanken, at opbygge et netværk mellem energilandsbyerne og Energiklyngecenter Sjælland og dets samarbejdspartnere inden for videnscentre, brancheforeninger, eksperter og myndigheder (Figur 3). Et yderligere netværk mellem Energiklyngecenter Sjælland og dets rådgiverpaneler er ikke indgået i ELYK-projektets udforskning af netværksdannelsen.

4.1.2 E-business Fyn

E-business Fyn blev etableret som en del af erhvervsfremme-aktiviteterne på Fyn i 2009. Initiativtageren er *Udvikling Odense* (nu Udvikling Fyn), der trods navnet sigter mod en generel erhvervsudvikling på Fyn. I ELYK projektet har der været særlig fokus på de små og mellemstore virksomheder, som var lokaliseret i de syd- og vestfynske kommuner.

4.2 Præsentation af design framework og valg af design-principper

I dialogen med klyngernes organisatoriske medarbejdere om at formulere de antagelser, som skulle danne udgangspunkt for samarbejdet om at udforme IT-løsninger, stod det klart, at der var behov for at opstille kriterier for valg af systemer for at sikre en systematisk tilgang. Til det formål valgte projektet at tage afsæt i Bates og Poole's, (2003) SECTIONS-model, der er en videreudvikling af Bates' (2005) ACTIONS-model. De to modeller er egentlig udviklet til anvendelse inden for uddannelse og i særdeleshed inden for fjernundervisning. Men da nærværende projektet handler om distribueret samarbejde og adgang til viden (læsning), deling af viden (interaktion) og udvikling af viden (produktion), der kan ansues som forskellige former for læring, vurderedes det, at en tilpasset udgave af modellen kunne bidrage med den nødvendige systematik.

Akronymet SECTIONS står for:

- Students (studerende),
- Ease of use and reliability (brugervenlighed og stabilitet),
- Costs (omkostninger),
- Teaching and learning (Pædagogiske og didaktiske aspekter),
- Interactivity (interaktivitet),
- Organisational issues (organisatoriske spørgsmål):
- Novelty (aktualitet),
- Speed (hastighed).

SECTIONS-modellen stammer fra en tid, hvor det var almindeligt at implementere ét bestemt Learning Management System (LMS) i organisationen og derefter konsekvent udbyde undervisning ved hjælp af det. Siden har den teknologiske udvikling, først og fremmest det, der med en bred karakteristik kaldes Web 2.0, åbnet for langt mere fleksible kommunikative og organisatoriske løsninger. Men i den aktuelle sammenhæng, som er samarbejde i klynger, har det været en fordel at tænke i én sammenhængende og enkel løsning frem for en broget vifte af Web 2.0 værktøjer, subsidiært en løsning, der kobler til sådanne værktøjer. Typisk kræver disse løsninger tid og indsigt at lære at bruge i effektive kombinationer. Projektet viste sidenhen, at denne tilgang både havde muligheder og begrænsninger bestemt af brugernes erfaringer med digitalt medieret kommunikation og af brugernes kommunikative behov.

ELYK-projektets problemstillinger adskiller sig en del fra undervisning på en uddannelsesinstitution eller undervisning udbudt af en institution i form af fjernundervisning. I projektet i almindelighed og særdeleshed i denne del af projektet arbejdes der med at udvikle generelt anvendelige løsninger til mange og vidt forskellige organisationer. Forskelligheden består dels i definition af afsender og modtager og dels i deres teknologiske udgangspunkt, organisationsformer, sociale og uddannelsesmæssige og kommunikative behov. Det er projektets antagelse, at sådanne netværk konstitueres som en læreproces, hvor deltagerne gennem interaktionen skaber viden, mens der derimod sjældent tale om en planlagt, formaliseret læreproces, sådan som man typisk finder det i formel uddannelse og undervisning. Det har derfor krævet en vis bearbejdning, før modellen har kunnet udgøre et tilfredsstillende grundlag for ELYK-analysearbejdet.

De studerende er i en undervisningssammenhæng ikke en homogen gruppe, men har dog det fælles karakteristikum, at de skal deltage i undervisning, hvor der er en mere eller mindre fælles overenskomst om form, indhold og arbejdsdeling. I og med at de deltager i undervisningen, transformeres de fra individer til en defineret rolle, nemlig at være studerende. I den aktuelle sammenhæng er der ikke tale om studerende (om end der i den fynske case også i et mindre omfang er tale om undervisning). Kategorien studerende må derfor her redefineres som *brugere*. Brugerne består dels af klyngernes administrative og faglige medarbejdere og dels af klyngernes medlemmer (repræsentanter for virksomhed, organisationer, privatpersoner).

Hvad angår brugerne, er det vigtigt at afklare:

- Hvem er de?
- Hvordan og med hvilken rolle indgår de i netværket?
- Hvad er deres teknologiske udgangspunkt?
- Hvad er deres medievaner?
- Hvordan egner teknologien sig til at understøtte deres behov?

Brugervenlighed og stabilitet er en bred ramme for en række ret forskellige forhold. I gængs HCI-forstand (Human-Computer Interaction) kan brugervenlighed forstås som forskellige ergonomiske faktorer, der tilsammen betinger, at et IT-produkt er virkningsfuldt, formålstjenligt og behageligt at arbejde med (Technical Committee, 1998). Men i videre forstand omfatter brugervenlighed også det, som Rogers (2003; se også nedenfor) betegner *compatibility*, altså forenelighed med brugerens erfaringsverden samt sociale, kulturelle og etiske normer. Stabilitet hænger sammen med brugervenlighed for så vidt som, at et ustabil system ikke er specielt brugervenligt. Men stabilitet handler også om, hvor gennemprøvet teknologien er (har den bevist sin anvendelighed). I denne fortolkning hænger begrebet sammen med aktualitet, som diskuteres nedenfor.

Spørgsmål til afklaring omfatter:

- Hvor hurtigt kan man lære at bruge systemet? (Learnability)
- Hvor let er systemet at bruge?
- Hvor behageligt er systemet at arbejde med?

- Hvor velegnet er systemet til at løse de opgaver, der er nødvendige?
- Hvor godt matcher systemet brugernes tekniske forudsætninger?
- Hvordan passer systemet ind i brugernes erfaringsverden?
- Hvor gennemprøvet er systemet generelt og til specielle formål?
- Hvilken vidennemæssig merværdi oplever brugerne, at systemet giver dem?

Omkostninger er ikke kun et spørgsmål om licenser og omkostning pr. bruger. For systemejeren er der også omkostninger forbundet ved at indkøbe, implementere, integrere, vedligeholde og uddanne i brugen af systemer. For systembrugerne kan der være udgifter til indkøb af hardware og software, uddannelse i brug, samt i integration med andre systemer (se også organisation nedenfor). I denne forbindelse skal det afklares:

- Hvad koster systemet i indkøb og løbende abonnement?
- Hvad koster implementering og drift?
- Hvad er der af forudsigelige ekstraudgifter?
- Hvordan kan systemet integreres med andre systemer?
- Hvad er forholdet mellem samlede udgifter og samlet brug?
- Endelig er der spørgsmålet om omkostninger i forhold til den vidennemæssige merværdi (jf. ovenfor)

Pædagogiske og didaktiske aspekter kan ikke direkte omsættes til netbaseret samarbejde i klynger. Men alligevel er der et element af uformel læring og videndeling (bredt forstået som adgang til viden, deling af viden og udvikling af viden), som skal overvejes i form af spørgsmål om:

- Hvilke mål er der for videndeling (adgang, interaktion, produktion) og uformel læring?
- Hvordan finder disse uformelle læringsprocesser sted?
- Hvilke teknologier egner sig til at understøtte processerne?

Interaktivitet tolkes som kommunikation. Betegnelsen kommunikation (der jo pr. definition er interaktiv) sætter fokus på indholdet snarere end formen på den information, der udveksles. Med den stadig større betydning af tidstro kommunikation med lyd og levende billeder spiller HCI en mindre fremtrædende rolle. Kommunikation kan også omfatte udveksling af data på tværs af systemer. Dette tages op som selvstændigt punkt nedenfor (portabilitet). Spørgsmål til afklaring omfatter:

- Hvilke(n) kommunikationsform(er) understøtter systemet?
- Hvor velegnet er systemet til at understøtte den intendede form for kommunikation?
- Hvordan dækker systemet de samlede behov for kommunikationskanaler?

Organisatoriske spørgsmål omfatter flere forskellige forhold. SECTIONS-modellen spørger ud fra en traditionel tilgang til systemudvikling om, hvordan organisationen skal ændres for at kunne anvende den nye teknologi. Nyere systemudvikling lægger vægt på at formulere spørgsmål om, hvordan man kan integrere teknologien i organisationens arbejdsgange og eksisterende teknologier, og hvordan teknologien kan være med til at udvikle organisationen. Sådanne formuleringer er hensigtsmæssige, når der i meget vid udstrækning vil være tale om frivillig adoption af netværksteknologier. I snæver ELYK-projektforstand handler organisation også om, hvordan teknologierne administreres i projektet, både internt og i forhold til projektets partnere samt slutbrugere af e-læring og networking. Disse sidste skal på et tidspunkt overtage teknologierne, og heri ligger der også organisatoriske udfordringer. Spørgsmål omfatter:

- Hvordan kan systemet implementeres og driftes af ELYK-projektet?
- Hvordan kan systemet integreres i brugernes (partnerorganisationer og slutbrugere) IT-organisation?
- Hvordan kan systemet integreres med brugernes eksisterende IT-systemer?
- Hvordan kan systemet integreres i brugernes organisation, forstået som struktur og arbejdsgange?
- Hvordan kan systemet bidrage til organisationsudvikling?
- Hvordan kan systemet på et givent tidspunkt overdrages til brugerne?

Aktualitet handler ikke om at bruge den nyeste teknologi, selv om det naturligvis er uhensigtsmæssigt at bruge en, som er ved at være forældet. Argumenterne herfor er for det første problemerne ved at holde opdatering og udvikling af systemer, der nærmer sig "udløbsdatoen" kørende, men dernæst tillige, at sådanne teknologier også har en stærk symbolsk betydning, hvor fx såkaldte Web 2.0 tilgange demonstrerer, at brugerne er med på det nyeste. Teknologien skal således være tidssvarende, men den må også gerne have bevist sit værd (jf. punktet stabilitet) i form af brugsværdi generelt og egnethed til relevante formål – en bibetydning af det engelske ord "novelty" er netop "overfladisk og forgængelig". Frygten for at vælge løsninger, som ikke er holdbare er udtalt i de fleste organisationer. Derfor vil det også være vigtigt for accept af et system, at der hersker tillid til produktet, fx ved at producenten er veletableret, og/eller at der er genkendelsesværdi i produkter og produktnavne. Samtidig er det vigtigt for nogle brugergrupper, at systemet ikke er eller virker gammeldags. Spørgsmål til afklaring omfatter:

- Hvor aktuelt er systemet i forhold til andre systemer med tilsvarende funktionalteter?
- Hvilke erfaringer findes der om systemet?
- Hvor velkendt og etableret er producenten?
- Hvor velkendt og anerkendt er systemet?

Hastighed er i Bates' forstand primært et økonomisk anliggende: Hvad skal der til af ressourcer for at udvikle et kursus eller andre undervisningsmaterialer? Der er således

en sammenhæng med punkterne om brugervenlighed, omkostninger, pædagogik og organisation. Desuden er fokus på kursusadministration og i bred forstand læringsobjekter. I ELYK-sammenhæng er spørgsmål til dette punkt dækket ind af de øvrige nævnte punkter

Sikkerhed er indbygget i konventionelle LMS'er i form af adgangskontrol, rettighedsstyring og eventuelt også autentificering af studerende i forbindelse med tests og eksaminer på nettet. Sikkerhed er mindre udbygget i mange af de Web 2.0-værktøjer, som for tiden er populære kommunikationskanaler. Sikkerhed kan betyde noget for den fortrolighed og faglige kvalitet, som gerne skal kendetegne det netbaserede samarbejde i klynger. Derfor skal det overvejes:

- Hvordan fungerer adgangskontrol til systemet?
- Hvordan kan styres rettigheder til adgang til mapper og materialer?
- Hvordan sikres fortrolige data?

Portabilitet er et hensyn, som ikke er dækket ind af begreberne i SECTIONS-modellen. Men den er nødvendig at medtænke ved valg af et nyt system, og i ELYK-sammenhæng er der derfor tilføjet et punkt om, hvordan det er muligt at overføre data fra et system til et andet. I bred og meget enkelt forstand er der tale om integration mellem programmer som fx Windows' Office-pakke eller Googles online-programmer. Men specielt for e-læring er der med SCORM (Shareable Content Object Reference Model) defineret tekniske referencer for, hvordan LMS'er kan kommunikere med hinanden, således at studerende kan arbejde på tværs af platforme, samt dele og genbruge materialer (Advanced Distributed Learning, 2011). Ligesom der for indhold er defineret egentlige standarder (Learning Object Metadata eller LOM). Endelig er der selvfølgelig en række generelle standarder for web-arkitektur og indhold.

Samme form for portabilitet kan vise sig at være aktuel for klynge-samarbejdssystemer. Derfor skal det overvejes:

- Er systemet SCORM-compliant – eller overholdes generelle standarder?
- Hvilke muligheder generelt er der for at integrere det aktuelle system med andre systemer?

Portabilitet handler i dag også om, hvilke platforme, der kan bruges som tilgang til systemet.

4.2.1 SECTIONS-parametrene i nyt lys

SECTIONS-modellens parametre, samt udvidelsen med et "P" for Portabilitet, er af ret forskellig karakter, og de repræsenterer problemstillinger, der sædvanligvis løses på forskellige niveauer og af forskellige typer af medarbejdere i en organisation. I grove træk kan parametrene inddeles i tre forskellige hovedtyper, om end der er et vist overlap mellem kategorierne:

- *Organisatoriske*: Omkostninger, Organisation, Aktualitet.

- *Pædagogiske og kommunikative*: Brugere, Brugervenlighed, Kommunikation, Pædagogiske og didaktiske aspekter.
- *Tekniske*: Stabilitet, Hastighed, Sikkerhed, Portabilitet.

Organisatoriske hensyn er typisk noget, som vil optage især ledelse og linjeorganisation. Tekniske hensyn er navnlig IT-afdelingens domæne. De pædagogiske og kommunikative hensyn har især betydning for organisationens undervisere og kommunikationsmedarbejdere; samt bredere for alle slutbrugere i organisationen.

Valg af system (nyudvikling af et system eller anskaffelse af et eksisterende) er til syvende og sidst en ledelsesbeslutning, men den vil som regel være resultat af en udredning og forhandling med/mellem flere af interessent-grupperne i organisationen, hvor der indgår såvel organisatoriske som tekniske og pædagogiske/kommunikative hensyn. Måden, denne forhandling er foregået på, afhænger af tilgangen til systemudvikling. I den skandinaviske tradition har der længe været lagt vægt på brugerinddragelse, samtidig med at endemålet i stigende grad er blevet opfattet som tilrettelæggelse og integrering af funktionalitet til at understøtte og udvikle en praksis.

Brugerdreven innovation ligger i direkte forlængelse af traditionen for at inddrage slutbrugere i en dialog, hvad enten der er tale om den mere markedsanalyserende tilgang (Voice of the Consumer) eller om en eksperimenterende tilgang, hvor brugerne er skabere eller medskabere af løsningen (Lead User) (Nordic Council of Ministers, 2006). Det er en hybrid af disse tilgange, som er anvendt i ELYK-projektet. Modellen er her baseret på indledende iagttagelser (gennem interviews) som skifter til en mere involverende tilgang.

Ved udvikling af løsninger på basis af brugerdreven innovation er det vigtigt at inddrage alle relevante medarbejderkategorier. Og da de forhold, der skal belyses, ikke kan klassificeres éntydigt ud fra enkelte medarbejderkategorier, giver det ikke mening at distribuere opgaverne, således at en bestemt medarbejderkategori kun beskæftiger sig med forhold inden for dens snævre faglige ekspertise.

Der skal tænkes bredere, og der er brug for en måde at anskueliggøre arten af og sammenhængen mellem de mange forskellige forhold, som skal tages i betragtning, når der skal udvikles en acceptabel løsning.

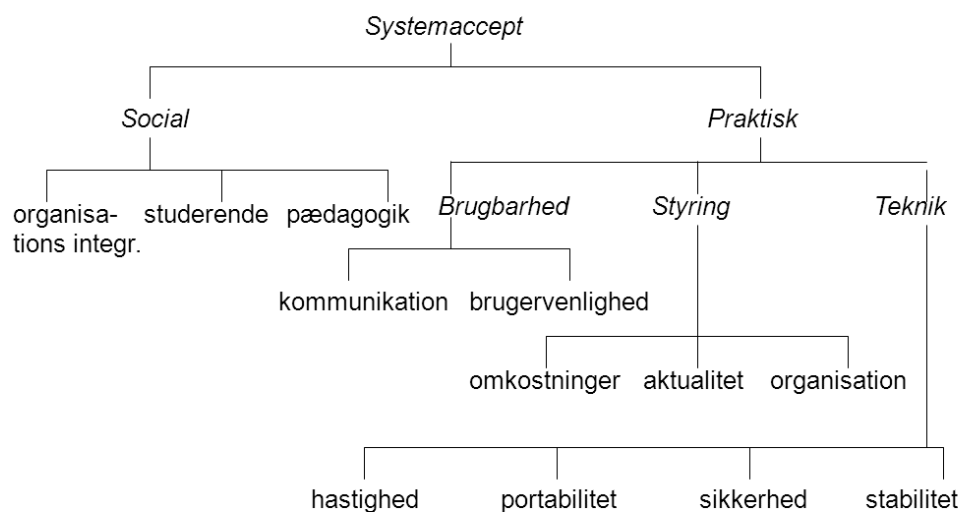
Begrebet *systemaccept* (system acceptability) er tidligt behandlet af Jacob Nielsen (1993), hvis model især belyser de såkaldt praktiske sider af acceptérbarheden (practical acceptability). Til disse kan umiddelbart regnes de organisatoriske og tekniske dimensioner. Til de praktiske egenskaber hører i Nielsens model også "brugervenlighed" (usability) og nytteværdi (utility; her kommunikation forstået som hensigtsmæssigheden af valg af medium), begge egenskaber, der har en kulturel og social dimension såvel som en praktisk – og som dermed illustrerer vanskeligheden ved at kategorisere.

Den anden hoveddimension, den sociale accept (social acceptability), som Nielsens model ikke går i detaljer med, rummer i den aktuelle sammenhæng de pædagogiske, didaktiske og kommunikative aspekter, men også væsentlige dele af det, der i SECTIONS-modellen meget bredt betegnes som "organisation". Spørgsmål om udvikling af organisationen og om integration af IT-løsninger er reelt mere spørgsmål om social ac-

cept end om praktiske løsninger. Det giver derfor mening at medtage organisationsintegration som et spørgsmål om social accept.

Samtidig er der måske brug for at reformulere begrebet accept til noget mere aktivt, altså hvordan disse teknologier indgår i og både bliver en del af og ændrer den daglige praksis. Her foreslår vi begrebet teknologi-inklusion.

Med disse justeringer er det muligt at kombinere SECTIONS-modellens begrebsapparat med Nielsens hierarkiske strukturering af de vigtige forhold for accept af systemer og dermed skabe en visuel fremstilling af sammenhængen mellem de forhold, der skal tages i betragtning ved valg af system (Figur 4).



Figur 4. Faktorer som betinger systemaccept

Til brug for en analyse af den faktiske systemanvendelse over tid, vil der imidlertid være behov for en mere differentieret og mindre teknisk forståelse af systemaccept, end den der er fremlagt i det foregående. Derfor vil vi i analysefasen supplere modellen med Rogers (2003) fem faktorer, som betinger adoption af innovationer. Ved hjælp af Rogers' begreb, "kompatibilitet" vil det være lettere at diskutere social systemaccept ud fra en forståelse af brugernes livsverden, holdninger og erfaringer. Begrebet "relativ fordel" – dvs. hvad får jeg ud af at bruge systemet? – er beslægtet med kompatibilitet, men udgør en selvstændig, motiverende faktor, som er vigtig for den enkelte, men som selvfølgelig ligger implicit i ledelsesovervejelserne om at anskaffe et system. Det gør man kun, hvis det gør nytte. Rogers begreb "kompleksitet" dækker bedre brugerens personlige oplevelse af systemet end de mange objektive målelige forhold, som knytter sig til styring og teknik. Rogers begreb "afprøvelighed" har en del til fælles med modellens "brugervenlighed", men hæfter sig ved, hvordan det opleves at tilgå systemet, snarere end at gå i detaljer med ergonomiske faktorer. Endelig er der Rogers' begreb "synlighed", som ikke er dækket ind af modellen ovenfor, idet man ved systemvalg naturligt antager, at produktet bliver synligt gennem implementering og brug i organisationen.

4.3 Prototypeudvikling

4.3.1 Energiklyngecenter Sjælland

Denne case har haft flere forskellige kategorier af brugere som målgruppe: Energiklyngecenterets medarbejdere, de kommunalt ansatte energiekspertter, SME'er i regionen, samt borgere og borgergrupper. Disse har i forskellig grad været inddraget i designprocessen.

Efter i marts 2010 at have truffet en aftale om samarbejde mellem ELYK-projektet og Energiklyngecenter Sjælland blev der i perioden april til oktober, 2010, afholdt i alt fem møder mellem partnerne for at klarlægge kravene til udvikling af platformen. Ved et møde i juni måned præsenterede ELYK-projektet to prototyper, som begge ville kunne udbygges til en platform for Energiklyngecenter Sjælland. Disse prototyper var baseret på en analyse af rammerne for software-valg (se Kapitel 4.2) i forhold til Energiklyngecenter Sjællands behov (Heilesen & Helms, 2011). I fællesskab blev en løsning baseret på Moodle valgt, og opbygningen af Moodle-platformen indledtes hen over sommeren. Energiklyngecenter Sjællands medarbejdere deltog fra et tidligt tidspunkt aktivt i at udfylde platformens rammer, og de har således løbende lært at arbejde med platformen.

Moodle er en open source platform for undervisning og samarbejde (et Virtual Learning Environment, VLE eller Learning Management System, LMS, <http://moodle.org/>). Med over 50.000 installationer på verdensplan er Moodle en meget udbredt platform. Det udmærker sig ved at være et meget fleksibelt værktøj, og udgifterne til installation og drift er ubetydelige, når man sammenligner med andre LMS/VLE-systemer.

Mellem juni måned og udgangen af oktober var der desuden hyppig kontakt mellem Energiklyngecenter Sjælland, ELYK-projektet, hosting-virksomheden *Appinix* og designfirmaet *Computerpeople* om tilføjelser og tilretninger af platformen. Energiklyngecenter Sjællands eget websted er designet af Computerpeople, og det var fra start et ønske, at online-forumet skulle have størst mulig lighed med webstedet.

I august 2010 blev der afholdt en workshop med ni deltagere fra kommuner, erhvervsliv og Energiklyngecenter Sjælland (Heilesen & Helms, 2011, Bilag 1). Workshopen formede sig som et praktisk eksperiment med brugerdreven innovation, hvor deltagerne i en første session individuelt nedskrev idéer for siden parvis og derefter i plenum at diskutere tre overordnede temaer: 1) hvad er vigtigt at have med i et online-forum for Energiklyngecenter Sjælland; 2) hvilke former for kommunikation, vil egne sig til at understøtte de fremfundne punkter; samt 3) hvordan vil en platform kunne bidrage til videreudvikling. Udfaldet af denne første session var et antal håndskrevne idékort, som i en næste session blev gennemgået i plenum. Dernæst præsenterede en ELYK-medarbejder nogle mulige strukturer for platformen, og på grundlag af idékort og oplæg udspandt der sig en plenumdiskussion om formål med og udformning af online-platformen. De mange holdninger og detaljerede forslag, som kom frem under workshopen, blev efterfølgende anvendt til at tilrettelægge platformens struktur og til at skitsere dens indhold.



Figur 5. Energiklyngecenter Sjællands websted

Sidst i oktober 2010 blev den kørende platform for første gang præsenteret for en større gruppe af slutbrugere ved et møde for kommunalt ansatte i energiklyngeforsøgskommunerne. Medarbejdere fra ELYK-projektet deltog i dette møde for at observere, hvordan brugerne interagerede med platformen. Mødet med brugerne gav dels anledning til at foretage nogle tekniske modifikationer, dels gav det et overblik over behovet for brugervejledninger til systemet. Disse blev udarbejdet, inden afholdelsen af det første borgermøde i en energilandsby. Fra midten af november 2010 og frem til sommeren 2011 har Energiklyngecenter Sjælland jævnligt afholdt borgermøder, hvor bl.a. online-platformen er blevet introduceret. Feedback fra disse møder har løbende givet anledning til modifikationer og udbygning af platformen, der i forsøgsperioden er vokset fra en målgruppe på tre til i alt ni energilandsbyer.

I april 2011 blev der gennemført en midtvejsevaluering i form af et spørgeskema, som blev udsendt pr e-mail til de 40 mest aktive brugere af systemet (uden for Energiklyngecenter Sjællands egne rækker). I undersøgelsen indgik såvel virksomheder som kommunale energimedarbejdere og menige borgere. Med en lav svarprocent (20 %) er undersøgelsen på ingen måde repræsentativ, men den gav et indtryk af en række forhold ved platformen, som brugerne anså som problematiske. På grundlag af disse tilbagemeldinger blev der efterfølgende foretaget en række ændringer ved platformen (Heilesen & Helms, 2011).



**Energiklyngen for
Landsbyer og Åbne Landområder**

Et regionalt samarbejde om energibesparelser





Du er logget ind som **Simon Heilesen** (Log ud)

Energiklyngen » Landsbyklyngen

Skift rolle til... Rediger

Global søgning

Søg i Moolyk

Søg

Din profil

Rediger

Indstillinger

Administrer deltagere

Karakterer

Grupper

Backup

Genopret

Importer

Nulstil

Rapporter

Spørgsmål

Filer

Frameld mig

Landsbyklyngen

Profil

Brugere online

(sidste 5 minutter)

Simon Heilesen

Energiklyngen

Velkommen til landsbyklyngen

Hvad er landsbyklyngen?

Guide til landsbyforumet

Nyhedsforum

Hvem er hvem

Samarbejde med ELYK-projektet

Toksværd, Næstved Kommune

Nyheder, debat og materialesamling

Baggrund for energirenoveringer i Toksværd

Hvad får du som boligejer ud af landsbyklyngen?

Toksværd bylaug

Toksværd Wikipedia-artikel

Herringsløse, Roskilde kommune

Nyheder og debat

Baggrund for energirenoveringer i Herringløse

Herringløse Hvedstrup Portalen

Herringløse Wikipedia-artikel

Nyt fra Energilandsby Horslunde, Lolland Kommune

Nyheder og resultater fra Energilandsby Horslunde

Baggrund for energirenoveringer i Horslunde

Horslunde, Wikipedia-artikel

Gode eksempler

Forum for gode eksempler

Min Klimaplan - Stordriftsfordele i Middelfart Kommune

4 eksempler på Energirenoveringer

Samsø - Danmarks vedvarende energi-ø

MinKlimaForening i Flæng

Projekt Lavenergi

Inspiration til et helt landsbylaug

Værd at vide om energirenovering

Forum for hvad der er værd at vide om energirenovering

5 gode råd og anbefalinger

Energiberegning - hvor meget kan du spare i din bolig?

Faktaark om isolering

Faktaark om energiforbedringer af vinduer

Anbefalinger til energiforbedringer af tag og loft

Anbefalinger til ventilation og tætning

Anbefalinger til energiforbedringer af ydervægge og facader

Anbefalinger til energiforbedringer af gulv og fundament

Anbefalinger til energiforbedringer af varmeinstallationer

Hvis du vil vide mere

Guide til valg af varmekilde i en- og tofamiliehuse med oliefyrt

Tilskudsmuligheder

Kommuneforum

Forum for erfaringsudveksling

Materiale- og inspirationsbank

Puljer og Fonde

Hvem er hvem?

Links

Kommende begivenheder

Forskningens Døgn

torsdag, 28 april, 00:00

» lørdag, 30 april, 23:55

Gå til kalender...

Ny begivenhed...

Seneste aktiviteter

Aktivitet siden

lørdag, 9 april 2011, 16:28

Komplet rapport af seneste aktiviteter...

Nye brugere:

Administrator User

Figur 6. Forum for Energiklyngen for Landbyer og Åbne Landområder.

4.3.1.1 Energiklyngecenter Sjællands online-forum

Moodle-plattformen har eget domænenavn, www.energilandsbyer.dk og tilgås fra Energiklyngecenter Sjællands websted via links fra to sider, "Aktiviteter/landsbyer og åbne landområder" og "energi-landsbyer.dk" (se Figur 5). En Google-søgning (14.5.2011) viste, at kun fire andre websteder henviser direkte til Moodle-webstedet, og at der også kun er en håndfuld links til Energiklyngecenter Sjællands websted (men mange omtaler af organisationen).

Forum for Energiklyngen for Landbyer og Åbne Landområder er opbygget i tre kolonner (Figur 6). Til venstre er der tre bokse med menuer (søgning, administration – hvor almindelige brugere kun ser link til deres egen 'profil', samt brugere der er online). Til højre er der to bokse med henholdsvis "kommende begivenheder" og "seneste aktiviteter" (i systemet). I midterkolonnen er det egentlige indhold opstillet i en række grupper: Introduktion til klyngen og til Moodle-systemet ("Velkommen til Landsbyklyngen), en gruppe for hver af de deltagende landsbyer, informationer i form af "Gode eksempler" og "Værd at vide om energirenovering", en gruppe reserveret for og kun synlig for kommunale medarbejdere, som samarbejder om Energiklyngen, og endelig en ikke udnyttet gruppe for "Links".

Der er defineret tre brugerniveauer i systemet. Administratorer (medarbejdere fra Energiklyngecenter Sjælland og ELYK-projektet) har ubegrænsede rettigheder til at strukturere systemet og til at redigere indhold. Partnere (energimedarbejdere i de deltagende kommuner) har mulighed for at redigere sider og uploade materialer over alt i systemet. Der er endvidere oprettet et særligt, afgrænset forum for denne brugergruppe, hvor deltagerne i nogenlunde fortrolighed kan dele og udvikle viden. Slutbrugere har adgang til at læse indhold i hele systemet (adgang til viden) undtagen i partnernes forum. Men de har kun mulighed for at dele og opbygge viden ved at skrive i de særlige diskussionsfora, som er oprettet for hver landsby og for særlige emner, samt mulighed for at registrere sig som brugere i en "hvem-er-hvem" database.

4.3.2 E-business Fyn

Plattformen E-business Fyn blev udviklet hen over efteråret 2010, hvorefter det overgik til forsøgsfasen i januar 2011. Plattformen overgår til selvstændig drift fra årsskiftet 2012. I udviklingen deltog skiftende aktører fra Udvikling Fyn, og en gruppe af brugere samt en IT-udvikler og en forsker fra ELYK-projektet. I forsøget indgik tre grupper af brugere. De benævnes i netværket netværksgrupper og er segmenteret efter ud fra hhv. størrelse på virksomheden og deltagernes kompetencer.

Ligesom i casen Energiklyngecenter Sjælland har denne case haft en ikke-intervenerende tilgang. Det vil sige, at aktiviteter, rekruttering og kommunikation har ligget i hænderne på Udvikling Fyn. Aktørerne fra ELYK-projektet har løbende været involveret i redesign af webstedet, men samtidig har en del af projektet været, at netværket skulle være selvbærende, hvorfor netværket selv har skullet udvikle kompetence til at vedligeholde og udvikle den digitale platform. Trods skift i aktørkredsen i Udvikling Fyn er denne kompetenceudvikling sket, og i dag (januar 2012) er netværket selvkørende med hensyn til drift og udvikling af netværkets digitale platform. Udfordringen har været

at fastholde sigtet, nemlig at undersøge potentialet i forhold til netværksopbygning, hvor der i projektet har været tre dimensioner:

- Adgang til viden
- Adgang til videndelig
- Adgang til videnopbygning

Her blev det tydeligt, at for deltagerne i netværket og for operatørerne (Udvikling Fyn) blev platformen først og fremmest set som en mulighed for at distribuere viden. Altså en informations-disseminerende funktion, hvorimod de andre funktioner nok var en del af de funktionaliteter, der var lagt ind i designet, men kun benyttet i begrænset omfang. Forklaringerne herpå vil fremgå af det følgende.

4.3.2.1 E-business Fyn platform

Platformen bestod indledningsvis af en hjemmeside og en bagvedliggende struktur, hvor der var mulighed for debat, deling af dokumenter med videre. Rettighedsstyringen lå i hænderne på netværkets operatører. Den bagvedliggende struktur har forholdsvis begrænset betydning i dag, hvor der først og fremmest er tale om en portal for de forskellige aktiviteter i netværket.



Figur 7. e-Business Fyn webstedet primo 2012

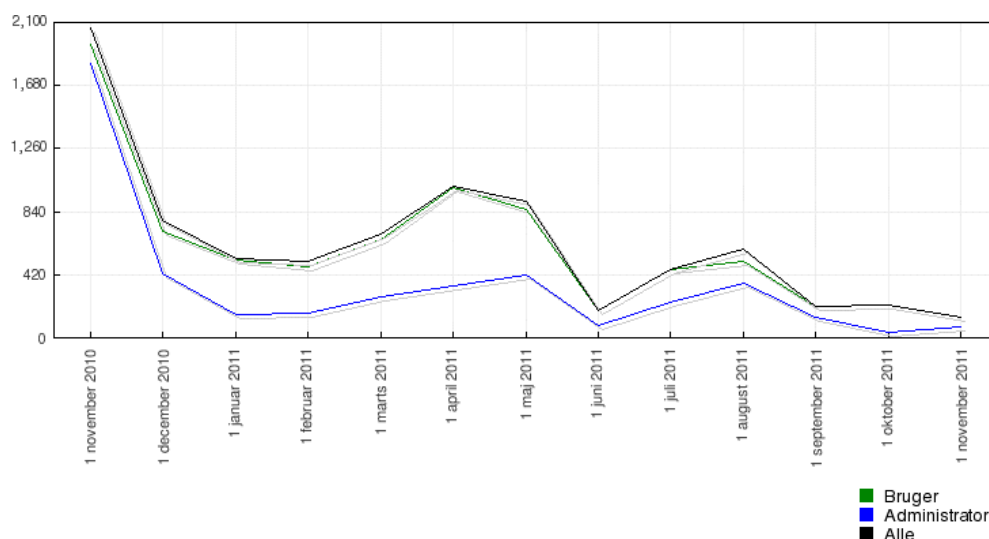
5. Intervention i praksis og redesign

5.1 Dokumentation af test/afprøvning: Energiklyngecenter Sjælland

Forsøget med kommunikationsplatformen "Landsbyer og åbne landområder" strakte sig fra 1. november 2010 til 31. oktober 2011. Fra start deltog ud over Energiklyngecenter Sjælland også en gruppe af kommunale energispecialister samt tre energilandsbyer, hvoraf den ene dog aldrig blev koblet på. Ultimo februar 2011 blev tre nye energilandsbyer føjet til, og i begyndelsen af april 2011 kom yderligere tre energilandsbyer til.

Forsøget har været gennemført som ikke-intervenerende i den forstand, at rekruttering af og kontakt med brugerne i forsøgsperioden for det meste har været overladt til platformens ejer, dvs. Energiklyngecenter Sjælland. Dette valg kan begrundes metodisk med, at ELYK-projektets hensigt var at observere dannelsen af elektronisk netværk inden for bestemte tekniske og organisatoriske rammer. Men der har også været praktiske spørgsmål om rolleafgrænsning samt fag- og lokalkendskab. Imidlertid har der været gennemført en brugerinddragende, skriftlig midtvejsevaluering, på grundlag af hvilken der har været foretaget et delvis redesign af platformen (se nedenfor), samt en afsluttende evaluering i form af interviews med slutbrugere.

I forsøgsperioden er der på ugentlig basis registreret logfiler samt statistik over brug. Der er også løbende blevet fremstillet Moodle-rapporter om aktiviteter og deltagere. I april 2011 gennemførtes som nævnt en spørgeskemaundersøgelse. I maj og november 2011 blev der foretaget interviews med Energiklyngecenter Sjællands webmaster, og i november 2011 blev der foretaget telefoninterviews med fire slutbrugere.



Figur 8. Transaktioner i Forum for Energiklyngen for Landbyer og Åbne Landområder. (Moodle-rapport. De tre datasæt kan ikke adderes).

I alt har der været udført 12.277 transaktioner på platformen, og 9037 af dem er foregået i selve forsøgsperioden i systemet, Fordelingen af transaktioner over tid fremgår

af Figur 7. Der er i alt registreret 126 brugere af platformen. 25 af disse er kommunale energispecialister, 86 er almindelige slutbrugere (energi-interessererede og/eller virksomhedsrepræsentanter), og 15 har tilknytning til enten Energiklyngecenter Sjælland eller ELYK-projektet. Energiklyngecenter Sjællands medarbejdere står for 42,3 % af samtlige transaktioner, ELYK-projektets medarbejdere for andre 12,2 %. Almindelige brugere fordeler sig som følger:

Nedre fjerdedel	2 – 9 transaktioner
Anden fjerdedel	10 – 26 transaktioner
Tredje fjerdedel	27 – 66 transaktioner
Øvre fjerdedel	67 – 323 transaktioner

Frem til udgangen af oktober 2011 har der i alt været 4.892 sidevisninger af platformens i alt 51 hovedmenupunkter (tekstsider, fora, databaser, eksterne links). Udtrykt i procent er fordelingen af visninger:

Fora (15)	68,2 %	(deling/udvikling af viden)
Databaser (2)	14,5 %	(deling/udvikling af viden)
Informationssider (25)	11,4 %	(adgang til viden)
Vejledninger (3)	4,5 %	(adgang til viden)
Eksterne links (6)	1,4 %	(adgang til viden)

Langt den meste aktivitet er således foregået i de forskellige diskussionsfora, og der er en sammenhæng mellem aktivitetsniveau og længden af den tid, et forum har været tilgængeligt på platformen. Forum for den tidligste af landsbyerne på platformen, Toksværd, tegner sig således for 15,1 % af samtlige visninger, forum for kommunale medarbejdere står for 11,3 %, mens sent tilkomne landsbyer som Bogø, Faksinge og Nyord tilsammen tegner sig for 1,3 % af alle visninger.

Databaserne, der har været opbygget som en form for telefonbog/vejviser for brugerne, har også været forholdsvis meget benyttet. Mens informationssiderne, som udgør halvdelen af platformens hovedmenupunkter har været temmelig dårligt besøgt. Topscorerne med hver omkring 1 % af alle visninger er knyttet til de energilandsbyer, der har været med længst. Bundskraberne er generelle informationssider med anbefalinger, som hver især har været vist under 10 gange på et år.

5.2 Evaluering, analyse, Energiklyngecenter Sjælland

Evalueringen af kommunikationsplatformen "Landsbyer og åbne landområder", der er tænkt som en innovation inden for kommunikationen mellem virksomheder, myndigheder, og borgere tager udgangspunkt i Rogers (2003) fem faktorer, som betinger adoption af innovationer: relativ fordel, kompatibilitet, kompleksitet, afprøvelighed, og synlighed. Desuden evalueres de tekniske og praktiske forhold, som lå til grund for valg af system.

5.2.1 Relativ fordel

"Landsbyer og åbne landområder" blev udformet som en platform, der på én gang skulle informere om mulighederne for at spare energi og knytte de organisationer, virksomheder og borgere sammen, som beskæftiger sig med eller er interesserede i energispørgsmål. En formodet særlig styrke skulle være at bygge bro mellem de forskellige, spredte og små miljøer ved at skabe et fælles erfaringsgrundlag.

For gruppen af kommunale specialister har platformen især været anvendelig som arkiv. Her har man kunnet lagre informationer om møder og tiltag, som også andre kan have glæde af. Og ved hjælp af de automatisk udsendte mails fra diskussionsfora har det været let at følge med i, hvad der er føjet til.

Hvad derimod angår generel information om energiforhold, fremgår det af samtaler med brugerne, at de dels ikke har fundet platformens informationer specielt tiltrækkende, dels mener at kunne finde dem på andre måder (fx på websider og weblogs), og dels generelt ikke har set en fordel i at udveksle viden på tværs af energilandsbyerne:

"for mit vedkommende kan jeg sige, at jeg fandenme har været ligeglad med, hvad der sker oppe i [bynavn]. Jeg er 38 år, jeg har to børn, min kone har sidste arbejdsvagter, jeg spiller trompet fire gange om ugen, og jeg har et landbrug på hundrede tønder land, jeg skal passe ved siden af. Så jeg er fuldstændig ligeglad med hvad der sker deroppe, men hvis jeg kan få at vide i mit hoved, at jeg kan spare penge her eller det er lokalt. Jeg kan hjælpe min nabo på den her måde eller sådan noget." (interview med "Leon").

Platformens generelle redegørelser for tiltag, der kan skåne miljøet og på længere sigt give besparelser blegner noget i forhold til helt konkrete overvejelser om, hvad man skal stille op med et nyindkøbt træpillefyr, eller et lokalt, kuldsejlet fjernvarmeprojekt, eller en mulig løsning med et biogasanlæg. Netop biogasanlægget har givet anledning flere indlæg i en diskussion på platformen, som startede på opfordring fra Energiklyngecenter Sjælland. Der er her især tale om et personligt engagement *imod* etablering af løsningen. Et andet eksempel på personligt engagement er den aktivitet på platformen, som er blevet udløst af en konkurrence om at vinde en termografi.

Fjernvarmeprojektet blev aldrig et diskussionsemne på platformen, og dette forhold illustrerer godt vanskelighederne med at skabe en levedygtig debat i et netbaseret forum. Borgerne udtrykker i samtalerne, at de kommunale myndigheder har været usynlige eller ikke-tilstedeværende på platformen, mens de kommunale medarbejdere efterlyser større aktivitet fra borgernes side. På et spørgsmål om, hvordan brugerne har oplevet andre brugere på platformen, svares samstemmende, at man ikke har oplevet tilstedeværelsen af andre brugere.

Energiklyngecenter Sjællands webmaster har arbejdet målrettet på at skabe liv på platformen ved at opfordre brugere til at skrive i diverse fora samt til at uploade relevante dokumenter. Det fremgår af den store andel af transaktionerne, som er udført af Energiklyngecenter Sjælland, og det er direkte aflæseligt i aktivitetsfaldet sidst i forsøgsperioden. På dette tidspunkt var der egentlig en forventning om øget aktivitet, fordi flere landsbyer var kommet til. Men faldet skyldes ifølge webmasteren, at hun holdt sin sommerferie, samtidig med, at der i perioden ikke blev afholdt borgermøder og derfor

ikke var materiale at uploade. Ved det afsluttende interview fremgik det endvidere, at hun i en del tilfælde har forberedt såvel indlæg som bilag og derefter bedt bestemte brugere om at uploade materialet selv: "fordi, hvis der står [mit navn] på alt, så er det tydeligt, hvor død portalen er. Det ville skride til himlen." (samtale med webmaster, november 2011). Det er naturligvis en måde at skabe aktivitet på, men ud fra et forskningsmæssigt synspunkt gør det en analyse af aktiviteterne på platformen dybt problematisk, idet det ikke er muligt at afgøre, hvilke indlæg, der er spontane, og hvilke, der er plantede.

Hvad angår information om energispørgsmål, har Energiklyngecenter Sjælland stået temmelig alene. De enkelte kommuners websteder har typisk egne sider med information, og de kommunale medarbejdere har end ikke overvejet at dele denne information via platformen. Den er lokal, og den kræver rigeligt med indsats at vedligeholde for den kommunale medarbejder. De oplysninger, der er føjet til platformen, handler alene om energilandsby-projekterne i forbindelse med hvilke, der er en forpligtelse over for Energiklyngecenteret. Dermed har Energiklyngecenter Sjællands platform haft kraftig konkurrence fra andre formidlingsformer, som dels er lettere at tilgå, da de ikke kræver pålogging, og dels er målrettet lokale forhold.

Med en enkelt undtagelse har virksomhederne ikke gjort sig gældende på platformen. Dette hænger blandt andet sammen med, at Energiklyngecenteret ikke som oprindelig planlagt på et tidligt tidspunkt er nået ud til dem. Først ved forsøgsperiodens afslutning er det igangsat to initiativer, det ene lagt i kommunalt regi. I et andet samarbejde mellem tre kommuner i region Sjælland er der anskaffet en IT-platform og gjort forarbejder til at lave et forum for virksomheder om energispørgsmål. Det jysk-baserede www.klimabevidst.dk tilbyder også et alternativ til den lokale rådgivning om energispørgsmål. Yderligere er behovene og problematikkerne forskellige i de forskellige landsbymiljøer, og derfor har der ikke været en naturlig motivation til at fremme et samarbejde på tværs af lokaliteter.

I forbindelse med en af energilandsbyerne har der været etableret et samarbejde mellem fire håndsværksmestre, et forsyningselskab og en bank. Samarbejdet, der blev faciliteret af Energiklyngecenter Sjælland og som har bygget på fysiske møder, startede i februar 2011 og kulminerede i forsommeren 2011 med en projektansøgning til Fornylesesfonden. Ansøgningen blev ikke imødekommet, og i skrivende stund synes samarbejdet at bevæge sig væk fra de lokale rammer, hvor forretningsgrundlaget er snævert. Omvendt udtrykker en repræsentant for borgerne skepsis over for, om små, lokale firmaer har ressourcer til at løfte de betydelige opgaver, som ligger i energirenovering.

5.2.2 Kompatibilitet

Ved kompatibilitet forstås, i hvilket omfang en innovation stemmer overens med de potentielle brugeres livsverden, erfaringer, praksis og tankesæt. I en indledende fase af ELYK-projektet blev der gennemført en undersøgelse af kommunikativ praksis i eksisterende klynger og faglige netværk i regionen (Heilesen & Helms, 2010). Undersøgelsen påviste en uhyre beskeden anvendelse af digitale informationsteknologier, både hvad angår omfang og art, samt en meget beskeden forståelse for et muligt behov for

at ændre praksis. Det var ud fra denne undersøgelse, at det blev besluttet at anvende to professionelle netværk under etablering som case for således at kunne "starte på en frisk", hvad kommunikationsteknologier angår og forsøge at facilitere en ny form for praksis.

Ved midtvejsevalueringen af Energiklynge-platformen blev der spurgt til brugernes medievaner. Brugerne skal her forstås som dem, der svarede på et spørgeskema tilsendt pr e-mail, dvs. IT-vante personer, hvoraf flere som offentligt ansatte må antages at benytte IT i hverdagen. Undersøgelsen bekræfter den tidligere undersøgelse af kommunikation i klynger, nemlig at det fysiske møde fortsat spiller en afgørende rolle, og at der til medieret kommunikation benyttes telefon og e-mail. Internettet (World Wide Web) spiller en vigtig rolle ved informationssøgning, sammen med tv aviser og fagblade. Dette mønster bekræftes til fulde af interviews med brugerne ved forsøgsperiodens afslutning: Man kommunikerer gerne via telefon og e-mail. Det gælder også i kontakten med Energiklynge Sjælland, hvor ingen fremhæver platformen på nettet. Men man mødes fysisk, når der for alvor skal diskuteres og sættes ting i gang. Det kan ske privat, som tilfældet har været med forskellige borgergrupper, eller det kan foregå ved møder arrangeret af kommunen eller Energiklyngecenter Sjælland.

Den beskedne udbredelse af netbaseret kommunikation illustreres også af en invitation til et indledende erhvervsmøde om energioptimering, som Sorø Kommune i november 2011, dvs. efter forsøgsperiodens afslutning, udsendte til alle kommunens VVS-firmaer, el-installatører, glarmestre, arkitekter, rådgivere, ejendomsmæglere og pengeinstitutter. I alt blev der gennem CVR-registeret fundet 350 virksomheder. Af disse var 130 anført med email-adresse, mens 220 udelukkende var anført med postadresse (indlæg i Forumet "Materiale- og inspirationsbank", 23.11.2011).

For de kommunale energispecialister gælder, at de mødes fysisk ganske ofte i forskellige sammenhænge i klimanetværk drevet af regionen og af Kommunernes Landsforening, ved tværkommunale møder samt ved Energiklyngecenter Sjællands møder. Der er derfor ikke det store behov for at netværke og videndele i et online-forum, og som en af informanterne udtrykker det, føler hun sig "oversvømmet" med information og henvendelser.

Flere informanter påpeger, at privat kommunikation på nettet er noget, der foregår ud på aftenen, når dagens pligter er overstået, og børnene er lagt i seng. På det tidspunkt er der ikke det store overskud af kræfter, så ikke-strengt-nødvendige ting, som fx at kommunikere på en online-platform prioriteres derfor lavt.

Såvel Energiklyngens webmaster, der har arrangeret mange møder for slutbrugerne, som de kommunale medarbejdere, der er i daglig kontakt med brugerne, som et par af de borgere, der er blevet interviewet fremhæver, at der i målgruppen af borgere i landsbyerne er en betydelig del ældre personer. Langt fra alle angiver en e-mailadresse, når de skal afgive kontakthinformation, og blandt dem, der har mail-konto, er der mange, som alligevel foretrækker at blive kontaktet pr. brev eller telefon.

5.2.3 Komplexitet og afprøvelighed

Kompleksitet handler om, hvor vanskeligt brugeren finder det at anvende en innovation. Afprøvelighed handler om, hvor let det opleves for brugeren at komme til at anvende innovationen i praksis.

Energiklyngecenter Sjælland har ønsket en platform, hvor brugerne skal registrere sig, sådan at de er lette at kontakte, og sådan at anonyme indlæg kan undgås. Ved midtvejsevalueringen blev det påpeget, at oprettelses- og pålogningsprocedurerne var besværlige, og de blev derfor redesignet, så det blev noget lettere at få adgang. Men problemet bestod, og besværet med at få adgang fremhæves også i de afsluttende interviews som den helt store forhindring for at bruge systemet. Sandsynligvis er flere potentielle brugere blevet skræmt væk af formaliteterne med at oprette sig som bruger og derefter logge sig på. Der har været undervist i det på de møder, Energiklyngecenter Sjælland har afholdt, og der ligger en instruktionsvideo på dets websted. Men det har ikke været tilstrækkeligt.

Platformens brugere er gennemgående utilfredse med såvel struktur, som funktionalitet og design. Med sine over 50 menupunkter er platformen kompleks, og det har været vanskeligt at finde information, der opfattes som fragmenteret og delvis skjult, eller blot at bladre sig frem til de afsnit, som handler om brugerens eget nærmiljø. Enkelte har slet ikke opdaget, at der adskillige steder på platformen findes diskussion fora, mens de, som har afprøvet dem, klager over, at strukturen med trådede diskussioner er vanskelig at forstå, at det er svært at finde indlæg – inklusive at genfinde egne bidrag, samt at der skal bruges alt for mange tastetryk: Et til at åbne forum, et til at åbne et indlæg, og yderligere et til at åbne eventuelle vedhæftede filer. De har oplevet det som langsomt og uoverskueligt. Hertil kommer, at platformen er konstrueret således, at indlæg i fora sendes automatisk som e-mail til brugerne. Dermed har det for flere syntes unødvendigt at logge på platformen for at genfinde den samme information. Endelig er det en udbredt opfattelse, at platformens design med Energiklyngecenter Sjællands orange, grønne og blå farvesammensætning er utiltalende.

5.2.4 Synlighed

Platformen "Landsbyer og åbne landområder" har ikke været særligt synlig. På en del møder med energilandsbyerne er den først blevet introduceret ved andet borgermøde, fordi der var så meget andet at tale om. Ganske få websteder linker til platformen, og presseomtalen af den har været beskedent.

I erkendelse af manglende synlighed oprettede Energiklyngecenter Sjælland i begyndelsen af september 2011 en Facebook-gruppe, hvor der ved udgangen af november 2011 har været 34 indlæg, med få undtagelser alle produceret af organisationen selv. Der er tale om indlæg af samme type, som har optrådt på platformens nyhedsforum, samt i det nyhedsbrev (henvendt til en anden målgruppe end energilandsbyerne), der løbende bliver udsendt pr. e-mail. Det er lykkedes at få nogle "synes-godt-om" tilkendegivelser fra andre aktører på energiområdet og dermed nogle af de henvisninger, platformen har savnet. Men blandt de brugere, som har været interviewet, er der ikke det store kendskab til eller interesse for Facebook-platformen, og som en udtrykker det, skal man jo være Facebook-bruger for overhovedet at have glæde af det.

5.2.5 Valg af system

Ved valg af IT-system til Energiklyngecenter Sjælland anvendtes en modificeret udgave af SECTIONS-modellen (jf Kapitel 4.2). Det er vurderingen, at den praktiske systemaccept har fungeret godt. Rent teknisk har Moodle-systemet fungeret upåklageligt. Det har været stabilt, hurtigt, og har garanteret den datasikkerhed, Energiklyngecenter Sjælland forlangte. Med hensyn til styring har udgifterne været minimale, da først opsætningen var klar. Det har været let at vedligeholde, den organisation, som har taget sig af drift og vedligeholdelse, har fungeret gnidningsløst, og systemet har været tidsvarende, også selv om der i forsøgsperioden er blevet introduceret en ny version af Moodle. Hvad brugbarhed angår, kan det konstateres, at systemets værktøjer har fungeret korrekt i forhold til opgaverne, men at der i spørgsmålet om brugervenlighed har været problemer, som omtalt ovenfor. Moodle synes at være for kompliceret i forhold til det store flertal af slutbrugeres IT-forudsætninger. Den sociale systemaccept har været diskuteret ovenfor i lyset af Rogers' betingelser for accept af innovation. Blot skal det her nævnes, at systemintegrationen, forstået som Energiklyngecenter Sjællands håndtering af systemet ikke har afvejet fra de forventninger, der indledningsvis blev opstillet i projektet.

5.3 Redesign, Energiklyngecenter Sjælland

Ved afslutningen af ELYK-projektet overgår den tekniske vedligeholdelse og "hostingen" af Energiklyngecenter Sjællands online-forum til Energiklyngecenteret selv. Det er besluttet at videreføre platformen i 2012. Men platformens videre skæbne er uafklaret, idet Energiklyngecenter Sjælland i fremtiden sandsynligvis vil påtage sig andre opgaver end opstart af energilandsbyer. Erfaringerne fra forumet vil blive samlet i en håndbog, og denne vil blive gjort tilgængelige direkte fra Energiklyngecenter Sjællands websted. Når det er sket, har online-platformen udspillet sin rolle som arkiv.

5.4 Evaluering, analyse, E-business Fyn

5.4.1 Hittidig praksis

Innovation må nødvendigvis ses i lyset af hittidig praksis, eller som Rogers (2003) kalder det: "Prior Conditions", I den aktuelle case handler det om, hvilken kommunikationspraksis, der har kendetegnet den hittidige praksis. Her viser både den indledende analyse og den midtvejsevaluering, der blev gennemført, at den overvejende kommunikationspraksis er kendetegnet ved, at deltagerne trods netværkets sigte først og fremmest ser de fysiske møder og telefonsamtalerne som de vigtigste kilder til at komme i forbindelse med kunder, virksomheder og myndigheder. Generelt er kommunikationen oral, informationssøgning sker gennem samtaler, fysiske møder, traditionelle medier (TV og aviser), og ved at surfe på nettet. I forhold til videndeling og videnudvikling spiller de digitale medier ikke nogen væsentlig rolle, men for de helt små virksomheders vedkommende begynder de sociale medier (Facebook o.l.) også at få en rolle. Generelt ses der imidlertid ikke i vores interviews et erkendt behov for at ud-

vikle digitale medier i forhold til virksomhedsudvikling udover som platform for information og salg. Deltagernes "innovativens" er ikke blevet specielt undersøgt, men en læsning af data fra vores interviews tyder på, at denne er specifikt knyttet til salgsdimensionen. Der tegner sig således et billede af et normsæt, hvor traditionelle værdier og nærhed, tillid til traditionelle kommunikationsformer konstituerer dels den nuværende praksis, dels den åbenhed, der er eller måske snarere ikke er i forhold til digitalt medierede interaktioner, der overskrider videnadgang og distribution.

5.4.2 Karakteristik af beslutningstagerne

Beslutningstagerne i forhold til disse innovationer må ses både som de deltagende SMV'er i netværket, og som operatørerne i Udvikling Fyn. Igen er der forskellige niveauer i den første gruppe, hvor en gruppe af særligt aktive er optaget af, hvordan området kan udvikles videre, hvilke tiltag, der er relevante og fremtidsorienterede, mens den store gruppe består af virksomheder, der er fokuseret på, hvordan deltagelse i netværket kan give dem en specifik gevinst.

Netværksoperatørerne er optaget af at kunne bidrage til erhvervsudvikling, hvor positiv konception hos deltagerne er udgangspunktet. Her skal der sættes initiativer i gang som kan understøtte udviklingen frem mod den formulerede vision: "Vi vil fremme hurtigere vækst og kompetenceudvikling i den fynske e-handel samt understøtte, at nye og eksisterende fynske webshops er tidssvarende, konkurrencedygtige og blandt de bedste i landet." – Hvor netværket dermed ser det som sin mission, at "...Vi inspirerer og udvikler den fynske e-handelsbranche ved at tilbyde konstant adgang til den nyeste viden inden for branchen, netværk og mulighed for at indgå i nye vækstinitiativer." (<http://www.ebusinessfyn.dk/om-os/vision-og-mission>). Igen ser vi, at der først og fremmest er en understregning af: *adgang til viden*.

Med dette bagtæppe kan vi iagttage, hvordan "innovationen" perciperes med anvendelse af Rogers' fem nævnte karakteristika: relativ fordel, kompatibilitet, kompleksitet, afprøvelighed, og synlighed.

5.4.3 Relativ fordel

I designet af den digitale platform "e-business fyn" blev der lagt vægt på de tre ovenstående dimensioner: videnadgang, videndeling og videnudvikling. Det vil sige, at netværkets deltagere her dels skulle have adgang til viden om netværket, dels om den e-handel som netværket skulle fremme. Over tid har det som påpeget især været videnadgangen, som er blevet den primære funktionalitet. – Deltagerne fremhæver både i en intern undersøgelse (Hunosøe, 2011) og i vores interviews, at det har været yderst værdifuldt for dem at deltage i netværkets forskellige arrangementer, hvor den digitale platform bruges til at orientere sig i forhold til disse. Netværket er således en afgørende innovation for deltagerne. Det giver ifølge deltagerne en videnmæssig merværdi, som det dog er for tidligt at sige, hvorvidt det også kan måles som en forretningsmæssig merværdi (Hunosøe, 2011).

5.4.4 Kompatibilitet

Ved kompatibilitet forstås, i hvilket omfang en innovation kan indgå i eller altså er kompatibel i forhold til "prior conditions" altså brugernes livsverden, erfaringer, praksis og tankesæt. I den bredere undersøgelse af kommunikativ praksis i eksisterende klynger og faglige netværk i regionen, som blev gennemført i den indledende del af ELYK-projektet påvist en uhyre beskeden anvendelse af digitale informationsteknologier, både hvad angår omfang og art, samt en meget beskeden forståelse for et muligt behov for at ændre praksis (Heilesen & Helms, 2010). Det var som nævnt ud fra denne undersøgelse, at det blev besluttet at anvende to professionelle netværk under etablering som cases for således at kunne "starte på en frisk", hvad kommunikationsteknologier angår og forsøge at facilitere en ny form for praksis.

Ved midtvejsevalueringen for E-business Fyn blev der spurgt til brugernes medievaner. Det foregik gennem telefoninterviews på baggrund af det spørgeskema, som også blev anvendt i forhold til Engergiklyngecenter Sjælland. Denne undersøgelse viste, at det generelle billede tegnet i den førstnævnte undersøgelse også gjorde sig gældende i det specifikke netværk. Som anført ovenfor var det afgørende først og fremmest de fysiske møder, telefonen og e-mail. Internettet (World Wide Web) spiller en vigtig rolle ved informationssøgning, sammen med traditionelle massemedier.

I den forstand bliver den digitale platform således ikke en radikal innovation, men mere en inkremental forbedring af den hidtidige praksis.

5.4.5 Komplexitet og afprøvelighed

Kompleksitet handler om, hvor vanskeligt brugeren finder det at anvende en innovation. Afprøvelighed handler om, hvor let det opleves for brugeren at komme til at anvende innovationen i praksis.

Generelt oplever brugerne platformen som tilgængelig og let at forstå, men der har været kritik af selve layoutet. – Det beskrives af en bruger som: "Kedelig, hænger ikke sammen med det image som e-business gerne skulle have." Men hos de øvrige er der tilfredshed med både funktionalitet og æstetik.

5.4.6 Synlighed

E-business Fyn platformen har været en central del af netværkets arbejde siden introduktionen på et netværksmøde, den 19. januar 2011. Og platformen eller måske snarere portalen bruges i dag rigtig meget.



Figur 9. Antal unikke besøgende fra maj 2011 til januar 2012

5.4.7 Valg af system

Valget af IT-systemet blev struktureret gennem anvendelse af en modificeret udgave af SECTORS-modellen (jf. Kapitel 4.2). Indledningsvis afdækkede E-business Fyn og Elyk-projektet i 2010 de forventninger og muligheder, der var til et sådant system. Netværket havde allerede en forholdsvis primitiv hjemmeside, som skulle erstattes af en adgang, der både gav mulighed for annoncering, videndeling og egentlige virtuelle samarbejder. Trods virksomhedernes interesse i og erfaringer med e-handel var der, som fremhævet ovenfor, ikke erfaringer med digital kommunikation, som rakte udover almindelig e-mail og lignende. Det var videre vigtigt, at netværkets facilitatorer havde mulighed for at drifte systemet uden at have de store tekniske kompetencer, og for at systemet kunne videreudvikles. – På baggrund af disse diskussioner valgtes et "Open Source System", DRUPAL.

DRUPAL er et fleksibelt og driftssikkert CMS-system (Content Management System), som har et stort udviklingsfællesskab også i Danmark (<http://drupaldanmark.dk/>).

DRUPAL er udviklet som platform for community-orienterede websteder, hvor der er fokus på samarbejde og brugerinput. Det er derfor ikke mindst hensigtsmæssigt i forhold til vidensdeling og relativt åbne websteder. Samtidig er det et system, der bruges af en række større offentlige og private virksomheder (fx Danfoss, Århus og Københavns Biblioteker). Det var en vigtig dimension for netværket, idet DRUPAL dermed havde demonstreret soliditet og validitet.

Følgende punkter blev fremhævet – og her efter et års forsøg evalueres:

Organisatoriske

- *Omkostninger.* Det var helt afgørende for netværket, at systemet skulle være billigt i både anskaffelse og drift. Deltagerne skulle således ikke have udgift af det.
Dette er blevet indfriet. Systemets driftsudgift er yderst begrænsede.
- *Organisation.* Systemet skal efter projektafslutning kunne både hostes og driftes af netværket uden de store udgifter.
Systemet er uden vanskeligheder overgået til netværkets egen drift.
- *Aktualitet.* Systemet skal både være stabilt og velanskrevet, men samtidig også demonstrere nye muligheder i digital kommunikation, det skal kunne integreres med web 2.0 løsninger.
Systemet har her kunnet udvikles løbende, og det er integreret med Web 2.0 teknologier (de sociale netværk LinkedIn: <http://www.linkedin.com/groups?gid=2198629> og Facebook <https://www.facebook.com/pages/E-business-Fyn/189311311159051>).

Pædagogiske og kommunikative

- *Brugerne* er primært ejere og medarbejdere i små og mellemstore virksomheder, sekundært viden- og uddannelsesinstitutioner, som indgår i klyngen i forhold til forskning og især kompetenceudvikling.
De identificerede grupper er identiske med de aktuelle brugere.

- Det teknologiske udgangspunkt er forskelligt. Nogle er novicer i forhold til at bruge nettet til andet end underholdning og informationssøgning. Andre har arbejdet med webbaserede løsninger og samarbejder i en årrække. Løsningen skal kunne håndtere denne kompleksitet.
Systemet har kunnet bruges af både novicer og mere erfarne.
- *Brugervenlighed og stabilitet.* Systemet skal være både æstetisk indbydende, teknologisk interessant og samtidig let at bruge. Det må ikke være kompliceret og tidskrævende at lære at bruge. Samtidig er der krav om, at systemet skal være både drifts- og fremtidssikkert. – Endelig er der behov for, at systemet kan operere uden for firewalls og lignede i forhold til samarbejder.
Disse krav er indfriet af systemet.
- *Pædagogiske og didaktiske spørgsmål.* Overordnet skal systemet understøtte den læring, der sker i netværket. Det vil sige, at der her skal være tale om et system, der tilbyder adgang til viden, videndeling og videnudvikling.
Som anført ovenfor er det især i forhold til adgang til viden fremfor deling og udvikling af viden, at systemet har været en del af netværkets udvikling.

Tekniske

- *Sikkerhed.* Systemet skal være sikkert, og der er etableret adgangs- og identitetskontrol. Men samtidig er systemet åbent i forhold til tilmelding. I forhold til undergrupper er der etableret et håndterbart system af rettighedsstyring.
Denne sikkerhed har været til stede, men mulighederne for at arbejde med diskussionsfora og lukkede grupper har ikke været udnyttet i nævneværdigt omfang.

DRUPAL platformen har på mange måder været ideel for netværket: Den har således demonstreret både en hensigtsmæssig funktionalitet i forhold til netværkets medlemmer, muligheden for videreudvikling, samtidig også en soliditet og en operationalitet, der har gjort det muligt for netværkets operatører at drifte og videreudvikle systemet. Endelig har systemet været økonomisk overkommeligt.

5.5 Redesign, E-business Fyn

Udviklingen af platformen skete initialt i et tæt samarbejde med brugerne, men er i løbet af testperioden overgået til klyngen. Det vil sige, at platformen med udgangen af 2011 har en form og funktionalitet, der gør, at klyngen selv både kan drifte og udvikle platformen.

6. Konsekvenser for projektets resultat af at anvende ELYK innovationsmodellen

ELYK-innovationsmodellen eller Fire-feltmodellen, kan karakteriseres som en metadesignmodel. Det vil sige en overordnet model, som skal kunne håndtere en række skiftende brugs- og designprocesser, hvor netop brugs- og designprocesser er overlappende afhængige af perspektivet. Begrebet meta-design er under udvikling og angiver netop behovet for at kunne håndtere komplekse designsituationer, hvor flere fagligheder er nødvendige, og hvor roller skifter over tid (Giaccardi, & Fischer, 2008). I FoU2 har vi således været inspireret af og taget afsæt i modeller for "participatory design", hvor brugerne spiller en afgørende rolle, men vi har også påvist, hvordan brugeren redefineres i processen. Det er her af afgørende betydning at have en struktur og en proces, der kan eksplicite dette, og understøtte den *sensemaking* (Weick, 1979), der er nødvendig i forhold integrationen af projektet i aktørernes praksis.

Metadesign er et design af design, som skal kunne håndtere ikke design-situationen, men design-situationerne, hvorved det angives, at designet skabes over tid og over rum. I traditionelle designpraksisser skelnes der mellem "designtid" og "brugertid". Almindeligvis den tidsdimension, at først har vi designtid, derefter brugertid, hvor der så i participatory design tilføres faser, hvor brugerne involveres for at sikre, at det udviklede sker i overensstemmelse med deres behov og ønsker. I metadesign-tilgangen er der tale om forskellige perspektiver, som udvikler sig og udvikler sig gensidigt over tid: Hvor netop de forskellige perspektiver ses som muligheden for at skabe udvikling. Det er som påpeget ikke et praksisfællesskab i den Wengerske betydning, idet der hos Wenger er tale om et fælles anliggende(r). I ELYK-projektet er der netop tale om forskellige anliggender, der kun forenes af et forholdsvis overordnet perspektiv om erhvervsudvikling. For den enkelte aktør er perspektivet nytte i et specifikt perspektiv, hvor selve idéen om klynge- eller netværksudvikling netop er, at der kan opnås gensidige fordele ved samarbejder. ELYK-innovationsmodellen forsøger at transcender disse perspektivforskydninger, idet faseopdelingen tillader sensemaking, der udvikler sig over tid. Det vil sige, at der i den indledende fase opereres med: Det vi ikke ved, at vi ved. Altså en artikulering af den tave viden i en praksis med en angivelse af potentialer. Oversættelsen af disse iagttagelser til prototyper i fase to giver mulighed for at arbejde med det vi ikke ved, vi ikke ved. Det vil sige, at praksis her selv oplever potential i ny viden. I projekt- og udviklingsfasen arbejdes der videre i forhold til det, vi endnu ikke ved, vi ikke ved, men som udvikler sig i forløbet. I overgangen til praksis sker der så endnu et perspektivskifte til det, vi ikke længere ved, men kan. I den sammenhæng har modellen været strukturerende og inspirerende, men samtidig har vi ikke fået indfriet de forventninger til netværksopbygningen, der var afsættet for projektet. Netværkene er således blevet konstitueret igennem forløbet, men det overordnede perspektiv: At gå fra en informations- til en videndelings- og videnudviklingsplatform er kun i begrænset omfang blevet indfriet i FoU2. Det hænger formodentlig først og fremmest sammen med, at det ikke lykkes at skabe et nyt perspektiv, at der ikke opstår et meningsfyldt samspil mellem det, der er fx forskeres og erhvervsfremmeoperatørers perspektiv og det, der er praktikernes in casu først og fremmest repræsentanterne fra de små og mellemstore virksomheders, en dimension som vi vil belyse i den afsluttende perspektiverende konklusion

Teorier og modeller har dog samtidig haft stor betydning for de forskellige aktører. Modellerne er en del af den reificering eller artefakt-gørelse, der gør, at der kan tales om processerne. Den norske aktionsforsker Øyvind Pålshaugen (1998) skriver om sådanne teorier og modeller i forholdet mellem praksisser

"at det er her vi finder en hemmelig kommunikation mellem praktiker og teoretiker. Begge ved, at det er en illusion at tro, at modellen afspejler virkeligheden. Men samtidig kan vi ikke lade være med at være fascinerede som af en god film, selvom vi ser det som en leg, en illusion, på samme måde kan vi ikke lade være med at være fascinerede af en god teori. – Og det er netop som teori, at den er fascinerende. Modellerne af organisationsteoriene giver netop muligheden for at "play with realities". Det er på samme tid en måde at tænke på organisationens realitet og en organiseret måde at lege med en idé."(p. 12, vores oversættelse)

Teorierne og modellerne indgår således som måder vi kan konstruere og nykonstruere virkeligheden. Mødestedet mellem teoretiker og praktiker er dermed ikke praksis, men de forskellige billeder af praksis. Eller som Pålshaugen (1998) beskriver det, så:

"Kan vi aldrig direkte sammenligne kortet og landskabet, men vi kan sammenligne vores kort med andres kort. ..Kortet (det vil sige vores lingvistiske artikulerede forståelse af virkeligheden) er i sig selv en del af landskabet."(p. 14)

I Elyk-projektet har fx ELYK-innovationsmodellen (eller Firefelt-modellen) indgået i udviklingsgruppernes konstruktion af nye sociale virkeligheder. Den har også været en del af måden at forstå workshops og processer på, men i FoU2 har den ligget for langt fra den konstruktion af virkeligheden, som netværksdeltagerne indgik i. Der mangler her en translation, som kan overskride praksisser, hvorved det fremmede bliver en del af aktørernes læring. Translationen bliver i stedet at finde en fællesnævner, som på sin vis fastholder asymmetriske videnformer, hvor perspektivet dermed bliver information fra dem, der ved, til dem, der ikke ved, frem for fælles videnudvikling.

6.1 Netværkets horisont

De nye værdikæder, som udvikles i forbindelse med globaliseringen, integrerer dele af økonomien, som ikke tidligere havde direkte forbindelse, men denne udvikling ekskluderer samtidig også andre. I ELYK-projektet er det tydeligt, at hvad der i daglig tale omtales som udkanten tenderer en sådan eksklusion. Projektets sigte er at udvikle netværk eller klynger, der fremmer denne integration og styrker en kompetenceudvikling, som sætter aktørerne i stand til at deltage.

Spørgsmålet I vores sammenhæng er selvfølgelig, hvorfor bliver de udviklede systemer ikke en del af hverdagens praksis? Hvorfor indgår de ikke som de medier i interaktionen, som de var tiltænkt til?

For at svare på det må vi forsøge at forstå netværket. Det består som anført indledningsvis af en række interaktioner og transformationer, der er baseret på et gensidigt udbytte, som over tid har givet mening. At der ikke bare er tale om dyadiske relationer

mellem to aktører implicerer, at netværksdeltagerne kan se meningen med, at der er flere med. Det samme kan siges om netværkets horisont eller rettere netværksdeltagerens horisont. Altså, hvor netværkets horisont ses som værende afhængigt af deltagerens erfaringer og af netværkets strukturelle karakteristika (Anderson, Håkansson, & Johanson, 1994).

Aktørerne i de to involverede netværk har overvejende en lokal horisont. Interviewundersøgelserne peger således på, at vi her kan tale om interaktioner, som overvejende er orale. Adgang til viden sker gennem samtale, videndeling ligeså – og også udvikling af ny viden. Det moderne samfunds videnmedier og vidensamlinger, og det vil sige den skrevne tekst og fx biblioteker, er ikke en del af brugernes repertoarer. Men sigtet med disse netværk er at styrke aktørerne i forhold til at blive en del af netværket med henblik på at transcendere denne begrænsning.

6.2 Netværk, medier og brudstykker af en netværksdidaktik

Vi kan videre forsøge at sammenholde disse iagttagelser af netværkets horisont med en karakteristik af forholdet mellem netværk og medier. En sådan kan skitseres på følgende måde¹ (jvf Clausen, 2010, Wellman 2002):

Netværk	Økonomi	Relation	Perspektiv	Identitet	Udbredelsesmedie	Læring
Traditionelt	Bytte	Kulturel	Lokalt (gruppe)	Tilskrevet (det du er født til)	Tale	<i>Socialisering</i> Arbejdsfællesskab (Læring i fællesskabet)
Moderne/ Industrielt	Penge	Kontrakt/ Normativ præstation	Lokalt- globalt(glokalt)	Formelt meriteret	Tekst	<i>Undervisning</i> Formaliseret (læring i institutioner)
Postmoderne	Mening	Relation/ Performativ præstation	Globalt	Det du har gjort dig til	Digitale medier	<i>Deltagelse – artikulering/ tingsliggørelse</i> (Læring i netværk)

De traditionelle netværk var lokale med en lokal horisont, et fællesskab knyttet tæt sammen af uskrevne værdier og tavs viden, hvor udviklingen af det moderne industrisamfund og af de moderne administrative systemer medfører en formel kontraktliggørelse af relationerne baseret på normative, standardiserede præstationer, som kan være fastlagt fx i kollektive aftaler på arbejdsmarkedet eller i form af den uvildige administration, som den offentlige styring blev underlagt i overensstemmelse med Webers tanker om bureaukratiet. Det bliver et tekstsamfund. De traditionelle og de moderne netværk eksisterer i yderområderne typisk symbiotisk, hvor aktørerne så at sige pendler mellem fx det traditionelle landsbyfællesskab og den industrielle arbejdsplads, hvor de traditionelle værdier og de formaliserede værdier nok kan komme i konflikter i forhold til fx forskellige livsformsdiskurser. Det postmoderne netværk er ikke stabiliseret gennem en kultur eller en formalisering, men skal hele tiden genskabes gennem netop mening. Denne mening vil fx være gensidig økonomisk – og kompetence afhængighed. Med det afgørende bliver her også horisonten, hvorved vi mener, at i de traditionelle

¹ Jens Jørgen Hansen har perspektiveret matrixen med den sidste kolonne, læring. Tak for det.

netværk er horisonten den lokale, hvor den i den moderne bliver samfundet forstået som nationen. I det post-moderne netværk bliver den de globale relationer. Her opstår en række konflikter, hvor de lokale netværk er i opbrud eller ligefrem afvikling i og med familieskab og naboskab ikke mister betydning for aktørerne, men heller ikke er beskyttet af disse værdier mod indtrængen eller garanterer rimelige livsvilkår. På samme måde er de formaliserede netværk under pres – det ses fx i forhold til interesseorganisationernes krise(r), og også i opbruddet af fx tjenestemandssystemet – og rettigheder i forhold til ansættelse på virksomhederne.

Den amerikanske sociolog Barry Wellman skildrer denne udvikling, hvor der ifølge ham kan iagttages en udvikling fra det lokale til det "glokale" til det, han karakteriserer som: "Networked Individualism". Samtidig fremhæver han, at disse former er idealtyper, som sjældent eller aldrig findes som rene former, og at formerne sameksisterer. På samme sæt er afgrænsningen mellem gruppe og netværk ifølge Wellman ikke entydig, idet en gruppe er en form for netværk, som Wellman selv skriver:

"(Formally, a group is a special type of social network, but it is cognitively easier to compare the "group" metaphor with the "network" metaphor.) In networked societies, boundaries are more permeable, interactions are with diverse others, linkages switch between multiple networks, and hierarchies are both flatter and more complexly structured." (Wellman 2002)

Ændringen kan kobles til de ovenstående betragtninger i forhold til horisonter, idet netværket har en bredere horisont og består af mere heterogene koblinger, hvorved deltagelse i netværk har større læringspotentiale end gruppen, hvor vidensgrundlaget og dermed videns- og læringspotentialet er mindre. En indvending herimod vil selvfølgelig være, hvorvidt dybden og kvaliteten dermed er den samme. Det er ikke en overvejelse, som Wellman nødvendigvis vil acceptere, idet han her vil fremhæve, at netværket ikke erstatter, men supplerer og udvider gruppen.

I et læringsperspektiv vil vi fremhæve, at læring i det traditionelle samfund sker ført og fremmest gennem socialisering. Det er forskellige former for mere vokale læringsformer, hvor tilegnelse sker gennem imitation, sidemandsoplæring og andre former for deltagelse. I det moderne traditionelle samfund er det først og fremmest den formaliserede uddannelse, som har betydning, idet den både udgør en væsentlig del af læringen, men videre også er betingelsen for inklusion. I netværkssamfundet er det også deltagelse, men her er der tale om skiftende relationer, samarbejder, hvor ens position ikke er entydig (novice-mester), (elev-lærer), men skiftende og betinget af ens artikulerede kompetence. Inden for læringsteoriene har det ført til forskellige mere eller mindre teoretisk konsistente tilgange. Det kan fx være det, der kaldes *konnektivisme*.

Konnektivisme har især fundet udbredelse inden for det, der tidligere blev kaldt fjernundervisning. Det er den canadiske læringsteoretiker George Siemens (2005; 2006), der har givet navn til og samlet elementerne i denne tilgang. For Siemens handler læring om at bygge netværk, skaffe sig ressourcer og kontakter, som kan bruges i forhold til de problemstillinger, som typisk skal være autentiske fra den "virkelige verden". Teoretisk mobiliseres stort set alle tænkelige teorier om læring og netværk, hvorfra der så udtrækkes elementer, der understøtter den grundlæggende idé om, at problemet ikke er information, hvilket jo uden tvivl er rigtigt, men derimod, hvordan information transformeres til viden, hvilket uden tvivl heller ikke er forkert. Viden ligger her i relationerne, og

det handler derfor om at kunne udvikle og kvalificere relationerne. Problemet ligger snarere i den udledte didaktik, idet den lærende her overlades i en kompleksitet af skiftende og uklare mål, kontekster uden kontekstmarkører og ulige fordelte ressourcer og strukturer (Anderson & Dron, 2011). Konnektivisme er mere en beskrivelse af, hvordan megen læring foregår i det netværksbaserede samfund end en didaktik, som skal skabe form, struktur og proces i en organiseret læreproces – det man en gang kaldte undervisning.

FoU2 har netop tydeliggjort, at de læringsmuligheder, der ligger i netværk og netværksbaseret læring, ikke pr automatik transformeres til læring. Her er der behov for retning og støtte. Derfor må en netværksdidaktik ikke alene have en forståelse for, hvilke læringsmuligheder eller potentialer, der ligger i netværket, men også en forståelse af, hvordan disse potentialer realiseres i forhold til de forskellige kontekster, som mennesker indgår i. Vi vil ikke her udfolde en sådan didaktik endeligt, men blot fremhæve, at følgende elementer formodentlig ville være centrale i en sådan didaktik:

Design af netværksbaserede læreprocesser i en voksenpædagogisk sammenhæng:

- Udvikling af en "levende" læreplan, der både udfordrer og skaber retning i forhold til den lærendes læring i emergerende fænomener,
- Strukturer, der understøtter bevægelsen fra styring til autonomi,
- Skift mellem forskellige læringskontekster og tydelige markører af, hvad der kan læres og hvor,
- Involvering af den lærende som fuldgældig aktør i fx udviklingsprocesser,
- Flerfaglig læring mellem forskellige fag og i udviklingsgrupper på tværs af uddannelser,
- Evaluering, hvor både den skolastiske og den virksomhedsknyttede viden værd- og værdisættes af aktører fra de relevante domæner.

6.3 Flexicurity

Nu har vi i Danmark haft en særlig fleksibel model, hvor arbejdskraften har været beskyttet af forholdsvis høje overførelsesindkomster, hvis folk blev ledige, og hvor virksomhederne til gengæld har kunnet udvide og indskrænke arbejdsstyrken uden de store begrænsninger. Samtidig er denne arbejdsstyrke løbende blevet opkvalificeret, som det hedder (kvalificeret ville vel være nok). I de senere år er denne flexicurity-model både blevet fremhævet og sat under pres. – Først og fremmest fordi staten på baggrund af globaliseringen transformeres fra en beskytterstat til en konkurrencestat, der i stedet for at beskytte mobiliserer for at "enable", hvor politikerne og styringsmidlerne i stigende grad indrettes i forhold til dette (Kristensen 2007). Den bagvedliggende ideologi er, at den måde samfundet kan klare sig på er ved at være attraktiv i det globale spil, og attraktiv vil sige kompetent, innovativ og ressourceoptimerende: Derfor indrettes politikerne på at skabe støtte til en sådan udvikling gennem rammeprogrammer, der kan styrke innovation, ikke mindst gennem styrkede koblinger mellem fx erhverv og forskning.

Appliceringen af udviklingsprojekterne – og elektrificeringen, hvis en let omskrivning af Lenin tillades – skaber ikke en ændret horisont hos deltagerne. Det viser udviklingen i netværkene i FoU2. Netværkets intenderede karakteristika oversættes nok til et design for digitale, epistemiske systemer, der både understøtter adgang til viden, videndeling og videnudvikling. Men her bliver den digitale platform både en afspejling af intentionerne i de to netværk, og en illustration af netværkenes udfordring: Nok indeholder de to platforme mulighederne for læring forstået som videnhåndtering i forskellige dimensioner, men hvordan bliver disse former for interaktioner en del af netværkets karakteristika og dermed kompetencer? Svaret er, at der skabes en form for overenskomst, hvor platformene bliver en del af netværksoperatørernes iscenesættelse, men overvejede en form for digitaliseret informationsformidling for netværkets deltagere. Det sætter igen fokus på den overliggende problemstilling:

Hvordan sker overgangen fra den lokale, enablende offentlige myndigheds netværkskuvøse til bæredygtige og dynamiske netværk, som har en global horisont?

For afsluttende at finde svar på dette spørgsmål må vi afdække, hvorfor det netop er det, der er spørgsmålet.

6.4 Netværkssamfund?

De franske sociologer Boltanski og Chiapello (2006) beskriver dette nye samfund som netværkssamfundet, en form for epokal karakteristik, men som de påpeger, er det ikke netværket, der er nyt i og med, at vi altid har organiseret os i netværk. Det nye er den ontologiske forståelse af dagens samfund som et dynamisk netværkssamfund under stadig opbygning. Det gælder ikke mindst i en offentlig moderniseringsdiskurs og i en post-industriel managementtæknning. Det er det sidstnævnte, der er forfatterens afsæt, idet de bygger på en omfattende læsning og indeksering af ti års management litteratur. Netværkets mening er at generere projekter, som netop kan skabe og knytte relationerne i netværkene sammen. Projekterne er pr. definition temporære, og skal generere mere netværk. Det enkelte projekts sigte er ikke snævert eller afgrænset til særlige områder. Det kan være et kunstnerisk projekt eller handle om at udvikle ny teknologi. Det er ikke enshed, der søges. Tværtimod fremhæver Boltanski og Chiapello, at "...the projects head or source of inspiration excels in establishing connections between domains or fields: he establishes collaborations peoples from different disciplines or professions." (Boltanski, & Chiapello, 2005, p. 117), fordi dette altså genererer forskelle og dermed muligheder for nyt netværk, som igen giver mulighed for nye projekter. Denne tværfaglighed eller flerfaglighed – forventningerne til innovation gennem samspil på tværs af domæner – er en tilbagevendende del af netværksdiskursen og er således også en del af ELYK-projektets og ikke mindst ELYK-modellens rationale. Innovation handler om at skabe nye praksisser. Det overskrider dermed en kompetencediskurs, hvis kerne er at kunne og ville. Vi bevæger os her i fællesskab ind i vores nye udviklingszone, det vi er på vej til at kunne, men kun kan i samspil med nogle andre. Men hvordan udvikles der emergerende viden i dette samspil, og hvordan undgår vi at blive fastholdt i det, der kunne kaldes den laveste fællesnævners gensidige afhængighed?

Aktørerne i dette "netværkssamfund" er fleksible, innovative, intuitive, autonome, tolerante og involverede (Boltanski, & Chiapello, 2005, p. 112), og de er ikke bundet af

formelle kvalifikationer, tværtimod vil aktører, som har haft utraditionelle karrierer eller har brudt med sociale baggrunde horisontalt eller vertikalt, have erfaringer, som giver dem: "considerable adaptability" (Boltanski, & Chiapello, 2005, p. 117). – Men så er der jo dem på anden side! Dem som forfatterne benævner "Little People". De er autoritære, rigide, intolerante, søger ikke autonomi, men sikkerhed, og de er måske først og fremmest immobile i begrebets bredeste betydning (Boltanski, & Chiapello, 2005, p. 119). Kompetenceudviklingsprojekter handler jo typisk om at transformere "Little People" til "netværksmennesker", der kan indgå i disse netværk, hvorved de kan indgå i den nye globaliserede samfundsmæssige reproduktion.

Det er et lærende projekt (Boltanski, & Chiapello, 2005, p. 111), som udfoldes i alle kroge af samfundet, men måske ikke mindst i virksomheden, hvor de-formaliseringen af den formaliserede mening i form af jobbeskrivelser, strategier mv. erstattes af den enkelte som meningsskaber, hvor organisation og medarbejder har gensidige forventninger til mulighed og netværksdannelser, men som også genererer konflikter i forhold til, hvornår den enkelte er solidarisk med organisationen eller netværket. Det er et samfund, som ikke giver mulighed for livslang læring; nej, det afkræver livslang læring. Komplexitetshåndteringen, der i det mere traditionelle samfund blev skabt gennem afstand og afgrænsning, og i det industrielle samfund gennem funktionsdifferentiering på mikro- og makroniveau, bliver nu indskrevet i og er et forhold for den enkelte. I moderne virksomheder søges kompleksitetsdimensionen indforskrivet i individet og ikke i organisationen som tidligere. Denne subjektivisering af arbejdet betyder dermed, at medarbejderne skal deltage i et livslangt læringsprojekt, hvor det ses som en indikator for succesfuldt "selv-management" og en kulturelt sanktioneret måde, hvorpå individet kan indgå i den restrukturerede arbejdsplads som entreprenante bidragsydere (Garrick & Usher, 2000). - At denne intenderede udvikling ikke sker gennem projekterne kan selvfølgelig skyldes, at projektet er forkert, at disse projekter ikke skaber udvikling, men blot projekter, som anført. At tiltagene mere genererer en gruppe af erhvervsfremmeaktører og et stadigt selvgenererende sæt af projektnetværk. Ved indrulleringen af lokale ressourcer i form af små og mellemstore virksomheder eller enkeltpersoner gennem fx brugerdreven innovation forsøges både disse bastioner af fortidighed indrullet – og de sidste rester af kreativitets- og innovationspotentialer realiseret.

Men hvad så? Er der ikke behov for, at vi alle deltager i netværk, at vi indgår i en globaliseret økonomi både for at sikre os selv et anstændigt liv og vores samfunds overlevelse? Skal vi ikke bare anerkende lokale ressourcer og få dem med? Det skal vi sikkert, men vi skal samtidig være opmærksomme på, at fx udvikling i yderområderne – eller forkanten, som beboerne selv er begyndt at kalde disse settlements, ikke er et snævert kompetenceanliggende. Det er en genopstanden erkendelse af, at udvikling og forandring ikke skabes isoleret gennem kompetenceudvikling, men snarere, at udvikling og forankring kræver kompetenceudvikling. Udvikling og forandringer kræver økonomisk og kulturel kapital. Det kræver anerkendende gensidig involvering, men også muligheder for og støtte til at realisere potentialerne.

6.5 Hvad der skal gøres

Her kunne vi dermed begynde på en erhvervspolitisk argumentation og pege på, at der er behov for både offentlige investeringer og lokal risikovillig kapital i yderområderne,

men dels træder vi her uden for vores kompetencer, dels vil vi her fremhæve, hvad der faktisk virker i det særlige regi, som ELYK-projektet har været: Det vi ser i dette projekt er, at de lokale uddannelsesudbydere med en langvarig og snæver kontakt til virksomhederne rent faktisk kan gøre en forskel. Det er først og fremmest erhvervsskolerne, der kan knytte den lokale erfaring og den viden sammen, som fx genereres i det videnskabelige system. Det, der mangler, er reetablerede og forstærkede koblinger til det videnskabelige system. Skolerne har potentialet og muligheden for at koble til denne viden. De har forankringen i forhold til de lokale virksomheder, men der mangler netop de stærkere koblinger til det videnskabelige system, sådan som det fx er organiseret i University Colleges eller universiteterne. Erhvervsskolerne har spillet en helt afgørende rolle i overgangen fra det orale til de tekstlige samfund. De har været den uddannelsesmæssige sikring af, at arbejdskraften havde de standardiserede, artikulerede kvalifikationer, og samtidig kunne de tage afsæt i og fastholde den mere vokale håndværksmæssige dimension. Dermed koblede denne kompetenceudvikling mellem det traditionelle håndværksmæssige orale samfund og udviklingen af det industrielle samfund. Nu bevæger samfundet sig ind i en ny fase, hvor der skal kobles mellem ikke bare det industrielle og det postindustrielle samfund, men altså også til det traditionelle samfund. Organiserede samarbejder mellem erhvervsuddannelser, vidensinstitutioner og SMV'er vil være en vigtig komponent i denne udvikling: Dermed kunne et argument være, at vi dermed igen ser det som et kompetenceanliggende. Men svaret herpå er vel, at der her skal skabes platforme, som giver mulighed for at koble kompetenceudvikling og innovation.

7. Konklusion

ELYK-delprojektet "Nye teknologimedierede klyngeformer" (FoU2) har haft til formål at undersøge, hvordan digitale teknologier kan understøtte udviklingen af nye former for klyngedannelser i yderområderne i Region Sjælland og Region Syddanmark. Undersøgelsen har haft to dimensioner, en teoretisk og en eksperimentel.

På det teoretiske plan har der været arbejdet med teori- og metodeudvikling på meta-, meso- og mikro-niveau. Der er således udviklet en ny variant af en quadruple helix-model, som har leveret den generelle ramme for projektets forståelse af samspillet mellem de forskellige aktører, der indgår i netværk og klynger. På meso-niveau har projektet arbejdet med den ELYK-model, eller Firefase-model, der er ELYK-projektets metodiske fællesnævner. På mikro-niveau har været arbejdet med interessefællesskaber. Desuden har projektet udviklet en metode for valg af IT-løsninger, som ajourfører den ældre SECTIONS-model og kobler dem med HCI-tænkningen om systemaccept.

Alle fire teoretiske nyskabelser har været afprøvet i forbindelse med to udviklingsprojekter, der har været gennemført uafhængigt af hinanden. Resultaterne for de to forsøg er sammenfaldende: I praktisk anvendelse har quadruple helix-modellen været særdeles nyttig som et redskab til at skabe en overordnet forståelse af genstandsfeltet. Ligeledes har begrebet om interessefællesskaber været yderst anvendelig som alternativ til det noget slidte og ofte misbrugte begreb "praksisfællesskab". ELYK- eller Firefase-modellen har også været anvendelig, dels som en struktur for arbejdsprocesserne og dels som grænseobjekt i forhold til de øvrige aktiviteter i ELYK-projektet. Men, som nævnt i Kapitel 6, har der også kunnet konstateres nogle begrænsninger i anvendelsen i situationer, hvor brugerne ikke er gensidigt forpligtet på samme måde, som de er det i en undervisnings- eller veldefineret organisatorisk sammenhæng. Alt i alt er det imidlertid vurderingen, at det teoretiske og metodiske apparat har været robust, velegnet til de konkrete formål, og, vurderes det, også generelt anvendeligt.

Den eksperimentelle del af projektet har været gennemført som planlagt, bortset fra at forsøgsperioden har måttet kortes ned til 12 måneder. Resultaterne fra de to forsøg tyder imidlertid klart på, at en længere forsøgsperiode næppe ville have haft afgørende betydning.

De to eksperimenter har været gennemført uafhængigt af hinanden, og de har henvendt sig til ret forskellige segmenter af små og mellemstore virksomheder og borgere. Alligevel er hovedindtrykket det samme i de to eksperimenter, nemlig at den indledende undersøgelses konstatering af, at kommunikationspraksis i eksisterende klynger og netværk kun i beskeden grad involverer nye, digitale medier, også gælder, selv om man forsøger at "starte på en frisk" med klynger, hvor praksis først skal skabes. I analysen af de to eksperimenter fremhæves især, at de nye digitale platforme i sammenhæng med klyngekommunikation i nære miljøer tilsyneladende hverken byder på tilstrækkeligt med relativ fordel eller kompatibilitet til, at de menige deltagere overvejer at ændre kommunikationsmønstre.

Det er, som nævnt i foregående kapitel, ikke lykket projektet og de to partnerklynger at etablere et nyt perspektiv, som kan fremme et meningsfyldt samspil mellem det, der er forskeres og erhvervsfremmeoperatørers perspektiv og det, der er de menige klynge-medlemmer perspektiv. Det er ikke fordi projektet er forkert eller uden relevans. Den

manglende transformation af både aktørernes perspektiv og netværkets kvalitative potentialer skal nok forklares med, at indfrielsen af sådanne muligheder mere kræver læring, der giver muligheder for både identitetsudvikling og organisatorisk udvikling end en præsentation af de umiddelbare muligheder, der ligger i netværksteknologier. Ændringer i perspektiv og identitet er radikal, og sker i overskridende læreprocesser.

I praktisk brug er der imidlertid ganske store forskelle på de to forsøg. I E-business Fyn har platformen bidraget positivt til at give adgang til viden for en række virksomheder, som meget bredt anskuet, har sammenlignelige forretningsområder og -mål. Derimod er der ikke foregået videndeling eller videnopbygning i større omfang. I casen Energiklyngecenter Sjælland er der foregået en behersket form for videnopbygning blandt brugergruppen af kommunalt ansatte professionelle. Den har dog mere haft karakter af arkiv end af kollaboration. Behovet for adgang til den viden, platformen byder på, har derimod været nærmest ikke-eksisterende, hvad der formentlig skyldes, at den information, Energiklyngecenter Sjælland har valgt at stille til rådighed, har været af meget generel karakter og bredt tilgængelig også i andre sammenhænge.

I begge eksperimenter har mængden af videndeling på platformene været ubetydelig. I casen Energiklyngecenter Sjælland har der i tilgift til de allerede nævnte kulturelle faktorer også været en oplevelse af, at IT-systemet var uoverskueligt og svært at gå til. Men det har været interessant at se, at den Facebook-løsning, som Energiklyngecenter Sjælland udviklede sent i forsøgsperioden, faktisk ikke har haft en mildere skæbne end Moodle-platformen. Med tre millioner danske brugere, burde Facebook efterhånden være hvermandseje, men de brugergrupper, projektet har været i kontakt med, synes ikke tilbøjelige til at udnytte selv tidens mest populære sociale medium i en professionel sammenhæng. Her adskiller E-business Fyn-casen sig også, idet der i dens kommunikationsmønstre er tydelige samspil mellem Facebook gruppen, og den udviklede platform. Her skal så samtidig anføres, at der i dette netværk har været lagt stor vægt på netop brugen af nye sociale medier som Facebook i fx markedsføring.

Teknologier bliver en del af hverdagen, hvis de giver mening dér. Men de kan godt give mening i privatsfæren uden at gøre det i en erhvervsmæssig sammenhæng. De muligheder kan indfries, hvis deltagerne både kan se den økonomiske og videnmæssige merværdi, og oplever nødvendigheden af at indfri disse muligheder. Her ligger fortsat udfordringer for erhvervsfremme og kompetenceudvikling, der netop skal ses som samstemte opgaver.

8. Litteratur

- Advanced Distributed Learning. (2011). SCORM. Retrieved January 5,, 2012, from <http://www.adlnet.gov/capabilities/scorm>.
- Anderson. J. C., Håkansson, H. & Johanson, J. (1994). Dyadic business relationships within a business network context. *Journal of Marketing*, 58(4), 1–15.
- Anderson, T. & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, (12(3; Special Issue: Design and Delivery of Social Networked Learning), 81-97. Retrieved January 26, 2012, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/890>.
- Bates, T. (2005). *Technology, e-learning, and distance education* (2nd ed.). New York; London: Routledge.
- Bates, T., & Poole, G. (2003). *Effective teaching with technology in higher education: foundations for success* (1st ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Boltanski, L., Chiapello, E. (2005). *The New Spirit of Capitalism*. London, New York: Verso.
- Christensen, O. (2010). *Klynger i regioner. ELYK rapport 2*. Sorø: Erhvervsskolernes Forlag. Retrieved January 5, 2012, from <http://elyk.dk/wp-content/uploads/2011/09/ELYK-Rapport-2.pdf>.
- Clausen, L. (2010). Mediebrud mellem organisationer og netværk [Media disruptions between organisations and networks]. *MedieKultur. Journal of Media and Communication Research*, 26(49), 15 p. Retrieved January 5, 2012, from <http://ojs.statsbiblioteket.dk/index.php/mediekultur/article/view/2369/3378>.
- Etzkowitz, H. (2002). *MIT and the rise of entrepreneurial science*. London: Routledge.
- Fischer, G. (2001). Communities of interest: Learning through the interaction of multiple knowledge systems. In *Proceedings of the 24th Annual Information Systems Research Seminar in Scandinavia (IRIS'24)* (pp. 1-14). Ulvik.
- Garrick, J. & Usher, R. (2000). Flexible learning, contemporary work and enterprising selves. *Electronic Journal of Sociology*, Retrieved January 5, 2012, from <http://www.sociology.org/content/vol005.001/garrick-usher.html>.
- Giaccardi, E. & Fischer, G. (2008). Creativity and evolution: a metadesign perspective. *Digital Creativity 2008*, 19(1), 19–32.
- Grant, C. (2004). Uncertain Communications: Uncertain Social Systems. *Soziale Systeme* 10(2), 217-232.
- Gustavsson, B. (2001). *Vidensfilosofi*, Århus: Klim.
- Gynther, K. (2010). Brugerdreven forskningsbaseret innovation af didaktisk design. Transformative metoder i forsknings- og udviklingsprojektet ELYK (*ELYK Working Paper 2*). Sorø: Knowledge Lab. Retrieved January 5, 2012, from <http://elyk.dk/wp-content/uploads/2011/09/ELYK-Working-Paper-2.pdf>

- Heilesen, S. B. (2010). Same procedure as last year? Om digital kommunikation i SME-netværk og klynger. *OnEdge*, 8(1), 12-13.
- Heilesen, S. B., & Helms, N. H. (2010). Om kommunikationspraksis i nogle danske erhvervsnetværk (*ELYK Working Paper 4*). Retrieved January 5, 2012, from <http://elyk.dk/wp-content/uploads/2011/09/ELYK-Working-Paper-4.pdf>.
- Heilesen, S. B., & Helms, N. H. (2011). Netværk og klynger online – en midtvejsstatus (*ELYK Working Paper 5*). Retrieved January 25, 2012, from <http://elyk.dk/wp-content/uploads/2011/09/ELYK-Workingpaper-5.pdf>
- Helms, N. H. (2009). Is there such a thing as Tech Trans? Or learn–ing from Pasteur. *Working Paper from the Bonita Project*. Retrieved February 28, 2011, from <http://www.bonita-project.eu/papers/A01TechTrans/>.
- Helms, N.H. (2010). Forholdet mellem forskning og udvikling i ELYK (*ELYK Working Paper nr. 1*). Odense: Knowledge Lab. Retrieved January 5, 2012, from <http://elyk.dk/wp-content/uploads/2011/09/ELYK-Working-Paper-1.pdf>.
- Helms, N.H. & Heilesen, S. (2011). Framing Creativity. User-Driven Innovation in Changing Contexts. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*. Special Themed Issue on Creativity and Open Educational Resources (OER). Retrieved January 5, 2012, from http://www.eurodl.org/materials/special/2011/Helms_Heilesen.pdf.
- Hunosøe, M. (2011). *Evaluering af 'E-business-projektet'*. Odense: Udvikling Odense.
- Kristensen, P. Hull. (2007). *Det Opløftende Velfærdssamfund– et studie af kimære reformer og governance metoder i Danmark (draft)*. Retrieved January 5, 2012, from www.fk.cbs.dk/pdf/publ/PublCBP/PHL_oploeft07.pdf.
- Lindberg, K. & Czarniawska, B. (2006). Knotting the action net, or organizing between organizations. *Scandinavian Journal of Management* 22(4, December 2006), 292-306.
- Latour, B. (1999). On recalling ANT and after. In J. Law & J. Hassard (Eds.), *Actor Network Theory and after* (pp. 15-25). Oxford [UK] & Malden [MA]: Blackwell Publishing.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning : legitimate peripheral participation*. Cambridge [UK]; New York: Cambridge University Press.
- Mandják, T., Simon, J., & Szalkai, Z., (2011). A framework for the analysis of global, regional and local business networks. *Industrial Marketing Management* 40(2011), 822–829.
- Mosgaard, M., Lehmann, M., Holgaard, J. E., Smink, C., Remmen, A., & Kerndrup, S. (2010). *DIANET – En undersøgelse af Dialogbaserede Grønne Netværk i Region Syddanmark*. Aalborg: Institut for Samfundsudvikling og Planlægning, Aalborg Universitet.
- Møller, K., Furre, H., & Schou, S. (2007). *Oxford-klyngehåndbogen 2007*. København: Oxford Research.
- Nordic Council of Ministers. (2006). *Understanding User-Driven Innovation* (TemaNord 2006:522). Copenhagen: Nordic Council of Ministers, Nordic Council.
- Pålshaugen, Ø. (1998). *The end of organization theory: language as a tool in action research and organizational development*. Dulles [VA]: John Benjamins Publishing Company.

- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York, N.Y.: Simon & Schuster.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: Learning as network-creation. *ElearnSpace*. Retrieved January 26, 2012, from <http://www.elearnspace.org/Articles/networks.htm>.
- Siemens, G. (2006). *Knowing Knowledge*. Retrieved January 26, 2012, from http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf
- Stacey, R. D. (2005). *Experiencing emergence in organizations: Local interaction and the emergence of global pattern*. London: Routledge.
- Star S.L. & Griesemer J.R. (1989). Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social Studies of Science* 19(4): 387–420.
- Technical Committee ISO/TC 159 Ergonomics Subcommittee SC 4 Ergonomics of human- system interaction. (1998). International ISO Standard 9241-11. Geneva: International Organization for Standardization.
- Toffler, A. (1980). *The Third Wave*. New York: Morrow.
- Weick, K.E. (1995). *Sensemaking in Organizations*, Thousand Oaks [CA], London: Sage Publications.
- Wellman, B. (2002). Little Boxes, Glocalization, and Networked Individualism. In M. Tanabe, P. v. d. Besselaar & T. Ishida (Eds.), *Digital Cities II: Computational and Sociological Approaches* (pp. 11-25). Berlin: Springer-Verlag.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Åkerstrøm Andersen, N., & Born, A. (2003). Shifters. In H. Højlund & M. Knudsen (Eds.), *Organiseret kommunikation – systemteoretiske analyser*. Frederiksberg: Samfundslitteratur.